

This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

L Soc .33.5

Bound

FEB 24 1906



Harvard College Library

BOUGHT WITH INCOME

FROM THE BEQUEST OF

HENRY LILLIE PIERCE

OF BOSTON

Under a vote of the President and Fellows,
October 24, 1898

E

ASTRONOMY

INTERNATIONAL COUNCIL.

PROF. H. E. ARMSTRONG (UNITED KINGDOM).
DR. W. T. BLANFORD (INDIA).
PROF. DR. A. VON BOHM (AUSTRIA).
DR. J. BRUNCHORST (NORWAY).
DR. E. W. DAHLGREN (SWEDEN).
PROF. A. FAMINTZIN (RUSSIA).
PROF. DR. J. H. GRAF (SWITZERLAND).
PROF. J. W. GREGORY (VICTORIA).
DR. M. KNUDSEN (DENMARK).
PROF. D. J. KORTEWEG (HOLLAND).
PROF. H. LAMB (S. AUSTRALIA).
PROF. S. P. LANGLEY (UNITED STATES).
PROF. A. LIVERSIDGE (NEW SOUTH WALES).
MONS. D. MÉTAXAS (GREECE).
PROF. R. NASINI (ITALY).
DON F. DEL PASO Y TRONCOSO (MEXICO).
PROF. H. POINCARÉ (FRANCE).
PROF. GUSTAV RADOS (HUNGARY).
PROF. J. SAKURAI (JAPAN).
R. TRIMEN, ESQ. (CAPE COLONY).
PROF. DR. O. UHLWORM (GERMANY).

EXECUTIVE COMMITTEE.

DR. CYRUS ADLER.
PROF. H. E. ARMSTRONG.
PROF. A. FAMINTZIN.
DR. J. LARMOR, *Sec. R.S.*
DR. L. MOND.
PROF. R. NASINI.
PROF. H. POINCARÉ.
PROF. T. E. THORPE.
PROF. DR. O. UHLWORM.

DIRECTOR.

DR. H. FORSTER MORLEY.

REFEREE FOR THIS VOLUME.

W. W. BRYANT.

Θ

INTERNATIONAL CATALOGUE

OF

SCIENTIFIC LITERATURE

THIRD ANNUAL ISSUE

E

ASTRONOMY

PUBLISHED FOR THE INTERNATIONAL COUNCIL

BY THE

ROYAL SOCIETY OF LONDON

LONDON:

HARRISON AND SONS, 45, ST. MARTIN'S LANE

France: GAUTHIER-VILLARS, Paris

Germany: HERMANN PAETEL, Berlin

1904 (OCTOBER)

Lb Soc 5.53.5

1885
12.

HARVARD C...
DEC ... 100
...

Pierce fund.

INTERNATIONAL CATALOGUE OF SCIENTIFIC LITERATURE.

CENTRAL BUREAU.

34 AND 35, SOUTHAMPTON STREET,
STRAND,
LONDON, W.C.

Director.—H. FORSTER MORLEY, M.A., D.Sc.

REGIONAL BUREAUS.

All communications for the several Regional Bureaus are to be sent to the addresses here given.

Austria.—Herr Dr. J. Karabaček, Direktor, K. K. Hofbibliothek, Vienna.

Belgium.—Monsieur Louis Masure, Secrétaire-Général de l'Office International de Bibliographie, Brussels.

Canada.—Prof. J. G. Adami, McGill College, Montreal.

Denmark.—Dr. Martin Knudsen, Polyteknisk Læreanstalt, Copenhagen. K.

Egypt.—Capt. H. G. Lyons, R.E., Director-General, Survey Department, Cairo.

Finland.—Herr Hjalmar Lenning, Bibliothekar der Societät der Wissenschaften, Helsingfors.

France.—Monsieur le Dr. J. Deniker, 8, Rue de Buffon, Paris.

Germany.—Herr Prof. Dr. O. Uhlworm, Enckeplatz, 3A, Berlin, S.W.

Greece.—Monsieur D. Métaxas, Minister Plenipotentiary for Greece, Greek Legation, 1, Stanhope Gardens, S.W.

Holland.—Heer Prof. D. J. Korteweg, Universität, Amsterdam.

Hungary.—Herr Prof. Gustav Rados, viii, Muzeumkörut, Műegyetem, Buda-Pest.

India and Ceylon.—The Hon. Sec., Asiatic Society of Bengal, 57, Park Street, Calcutta.

Italy.—Cav. E. Mancini, Accademia dei Lincei, Palazzo Corsini, Lungara, Rome.

Japan.—Prof. J. Sakurai, Imperial University, Tokyo.

Mexico.—Señor Don José M. Vigil, Presidente del Instituto Bibliografico Mexicano, Biblioteca Nacional, Mexico City.

New South Wales.—The Hon. Sec., Royal Society of New South Wales, Sydney.

New Zealand.—Sir James Hector, K.C.M.G., Director of the New Zealand Institute, Wellington, N.Z.

Norway.—Dr. J. Brunchorst, Bergenske Museum, Bergen.

Poland (Austrian, Russian and Prussian).—Dr. T. Estreicher, Sekretär, Komisya Bibliograficzna, Akademii Umiejętności, Cracow.

Portugal.—Senhor F. Gomez Teixeira, Academia Polytechnica do Porto, Oporto.

Queensland.—John Shirley, Esq., B.Sc., Cordelia Street, South Brisbane.

Russia.—Monsieur E. Heintz, l'Observatoire Physique Central Nicolas, Vass. Ostr. 23-me ligne, 2, St. Petersburg.

South Africa.—L. Péringuey, Esq., South African Museum, Cape Town, Cape of Good Hope.

South Australia.—The Librarian, Public Library of South Australia, Adelaide.

Sweden.—Dr. E. W. Dahlgren, Royal Academy of Sciences, Stockholm.

Switzerland.—Herr Prof. Dr. J. H. Graf, Schweizerische Landesbibliothek, Bern.

The United States of America.—Prof. S. P. Langley, Smithsonian Institution, Washington.

Victoria.—Prof. J. W. Gregory, Royal Society of Victoria, Victoria Street, Melbourne.

Western Australia.—J. S. Battye, Esq., Victoria Public Library Perth.

INSTRUCTIONS.

The present volume consists of three parts:—

(*a*) Schedules and Indexes in four languages.

(*b*) An Author Catalogue.

(*c*) A Subject Catalogue.

The Subject Catalogue is divided into sections, each of which is denoted by a four-figure number between 0000 and 9999 called a Registration number. These numbers follow one another in numerical order, but all the 9999 numbers are not used, for it is intended to fill up the gaps by interpolation of such additional sections as may be required for additions to the system of classification in future years.

To enable the reader to find these numbers quickly, the first and last number on the page is repeated at the right and left corner at the head of each page in the Subject Index. This also has the advantage of giving to the pages of the Subject Catalogue a mark by which they can be distinguished at a glance from the pages of the Author Catalogue.

In each section the final arrangement of papers is in the alphabetical order of authors' names.

In order to find the papers dealing with a particular subject the reader may either consult the Schedule or the Index to the Schedule. The numbers given in the index are Registration numbers, and can be

used at once for turning to the proper page of the Subject Index. This is done by looking at the numbers at the top corners of the pages.

If the reader remember the name of the author of a paper on a given subject, he will probably find it convenient to refer to the Author Catalogue rather than to the Subject Catalogue.

In the Author Catalogue the numbers placed within square brackets at the end of each entry are Registration numbers, and serve to indicate the scope of each paper indexed. The meaning of these numbers will at once be found by reference to the Schedule.

In case the abbreviated titles of Journals are not understood, a key to these is provided at the end of the volume.

PUBLISHED APRIL, 1904.

INTERNATIONAL CATALOGUE
OF
SCIENTIFIC LITERATURE

FIFTH ANNUAL ISSUE

E
ASTRONOMY

E

ASTRONOMY

INTERNATIONAL COUNCIL.

PROF. H. E. ARMSTRONG (UNITED KINGDOM).
DR. W. T. BLANFORD (INDIA).
PROF. DR. A. VON BÖHM (AUSTRIA).
DR. J. BRUNCHORST (NORWAY).
DR. E. W. DAHLGREN (SWEDEN).
PROF. A. FAMINTZIN (RUSSIA).
PROF. DR. J. H. GRAF (SWITZERLAND).
PROF. J. W. GREGORY (VICTORIA).
DR. M. KNUDSEN (DENMARK).
PROF. D. J. KORTEWEG (HOLLAND).
PROF. H. LAMB (S. AUSTRALIA).
PROF. S. P. LANGLEY (UNITED STATES).
PROF. A. LIVERSIDGE (NEW SOUTH WALES).
MONS. D. MÉTAXAS (GREECE).
PROF. R. NASINI (ITALY).
DON F. DEL PASO Y TRONCOSO (MEXICO).
PROF. H. POINCARÉ (FRANCE).
PROF. GUSTAV RADOS (HUNGARY).
PROF. J. SAKURAI (JAPAN).
R. TRIMEN, ESQ. (CAPE COLONY).
PROF. DR. O. UHLWORM (GERMANY).

EXECUTIVE COMMITTEE.

DR. CYRUS ADLER.
PROF. H. E. ARMSTRONG.
PROF. A. FAMINTZIN.
DR. J. LARMOR, *Sec. R.S.*
DR. L. MOND.
PROF. R. NASINI.
PROF. H. POINCARÉ.
PROF. T. E. THORPE.
PROF. DR. O. UHLWORM.

DIRECTOR.

DR. H. FORSTER MORLEY.

REFEREE FOR THIS VOLUME.

W. W. BRYANT.

Θ

INTERNATIONAL CATALOGUE

OF

SCIENTIFIC LITERATURE

THIRD ANNUAL ISSUE

E

ASTRONOMY

PUBLISHED FOR THE INTERNATIONAL COUNCIL

BY THE

ROYAL SOCIETY OF LONDON

LONDON:

HARRISON AND SONS, 45, ST. MARTIN'S LANE

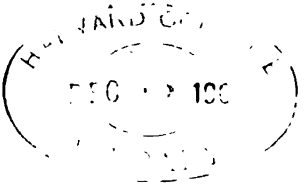
France: GAUTHIER-VILLARS, Paris

Germany: HERMANN PAETEL, Berlin

1904 (OCTOBER)

L Soc 5.53.5

1185
17



Pierce fund.

INTERNATIONAL CATALOGUE OF SCIENTIFIC LITERATURE.

CENTRAL BUREAU.

34 AND 35, SOUTHAMPTON STREET,
STRAND,
LONDON, W.C.

Director.—H. FORSTER MORLEY, M.A., D.Sc.

REGIONAL BUREAUS.

All communications for the several Regional Bureaus are to be sent to the addresses here given.

Austria.—Herr Dr. J. Karabaček, Direktor, K. K. Hofbibliothek, Vienna.

Belgium.—Monsieur Louis Masure, Secrétaire-Général de l'Office International de Bibliographie, Brussels.

Canada.—Prof. J. G. Adami, McGill College, Montreal.

Denmark.—Dr. Martin Knudsen, Polyteknisk Læreanstalt, Copenhagen. K.

Egypt.—Capt. H. G. Lyons, R.E., Director-General, Survey Department, Cairo.

Finland.—Herr Hjalmar Lenning, Bibliothekar der Societät der Wissenschaften, Helsingfors.

France.—Monsieur le Dr. J. Deniker, 8, Rue de Buffon, Paris.

Germany.—Herr Prof. Dr. O. Uhlworm, Enckeplatz, 3A, Berlin, S.W.

Greece.—Monsieur D. Métaxas, Minister Plenipotentiary for Greece, Greek Legation, 1, Stanhope Gardens, S.W.

Holland.—Heer Prof. D. J. Korteweg, Universität, Amsterdam.

Hungary.—Herr Prof. Gustav Rados, viii, Muzeumkörut, Müegyetem, Buda-Pest.

India and Ceylon.—The Hon. Sec., Asiatic Society of Bengal, 57, Park Street, Calcutta.

Italy.—Cav. E. Mancini, Accademia dei Lincei, Palazzo Corsini, Lungara, Rome.

Japan.—Prof. J. Sakurai, Imperial University, Tokyo.

Mexico.—Señor Don José M. Vigil, Presidente del Instituto Bibliografico Mexicano, Biblioteca Nacional, Mexico City.

New South Wales.—The Hon. Sec., Royal Society of New South Wales, Sydney.

New Zealand.—Sir James Hector, K.C.M.G., Director of the New Zealand Institute, Wellington, N.Z.

Norway.—Dr. J. Brunchorst, Bergenske Museum, Bergen.

Poland (Austrian, Russian and Prussian).—Dr. T. Estreicher, Sekretär, Komisya Bibliograficzna, Akademii Umiejętności, Cracow.

Portugal.—Senhor F. Gomez Teixeira, Academia Polytechnica do Porto, Oporto.

Queensland.—John Shirley, Esq., B.Sc., Cordelia Street, South Brisbane.

Russia.—Monsieur E. Heintz, l'Observatoire Physique Central Nicolas, Vass. Ostr. 23–me ligne, 2, St. Petersburg.

South Africa.—L. Péringuey, Esq., South African Museum, Cape Town, Cape of Good Hope.

South Australia.—The Librarian, Public Library of South Australia, Adelaide.

Sweden.—Dr. E. W. Dahlgren, Royal Academy of Sciences, Stockholm.

Switzerland.—Herr Prof. Dr. J. H. Graf, Schweizerische Landesbibliothek, Bern.

The United States of America.—Prof. S. P. Langley, Smithsonian Institution, Washington.

Victoria.—Prof. J. W. Gregory, Royal Society of Victoria, Victoria Street, Melbourne.

Western Australia.—J. S. Battye, Esq., Victoria Public Library Perth.

INSTRUCTIONS.

The present volume consists of three parts:—

(*a*) Schedules and Indexes in four languages.

(*b*) An Author Catalogue.

(*c*) A Subject Catalogue.

The Subject Catalogue is divided into sections, each of which is denoted by a four-figure number between 0000 and 9999 called a Registration number. These numbers follow one another in numerical order, but all the 9999 numbers are not used, for it is intended to fill up the gaps by interpolation of such additional sections as may be required for additions to the system of classification in future years.

To enable the reader to find these numbers quickly, the first and last number on the page is repeated at the right and left corner at the head of each page in the Subject Index. This also has the advantage of giving to the pages of the Subject Catalogue a mark by which they can be distinguished at a glance from the pages of the Author Catalogue.

In each section the final arrangement of papers is in the alphabetical order of authors' names.

In order to find the papers dealing with a particular subject the reader may either consult the Schedule or the Index to the Schedule. The numbers given in the index are Registration numbers, and can be

used at once for turning to the proper page of the Subject Index. This is done by looking at the numbers at the top corners of the pages.

If the reader remember the name of the author of a paper on a given subject, he will probably find it convenient to refer to the Author Catalogue rather than to the Subject Catalogue.

In the Author Catalogue the numbers placed within square brackets at the end of each entry are Registration numbers, and serve to indicate the scope of each paper indexed. The meaning of these numbers will at once be found by reference to the Schedule.

In case the abbreviated titles of Journals are not understood, a key to these is provided at the end of the volume.

PUBLISHED APRIL, 1902.

INTERNATIONAL CATALOGUE
OF
SCIENTIFIC LITERATURE

SECOND ANNUAL ISSUE

E
ASTRONOMY

(E.) ASTRONOMY.

PRIMARY DIVISIONS.

	BEGIN AT
BIBLIOGRAPHY. HISTORY. GENERAL ..	0000
SPHERICAL (GEOMETRICAL) ASTRONOMY ..	0100
THEORETICAL ASTRONOMY AND CELESTIAL MECHANICS	1000
PRACTICAL ASTRONOMY. INSTRUMENTS AND METHODS OF OBSERVATION	2000
REDUCTION AND RECTIFICATION OF OBSERVATIONS	3000
OBSERVATIONS. DESCRIPTIVE ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS	4000
Solar System 4000	
Moon 4800	
Earth (*Geodesy, etc.*) .. 5000	
Planets, Comets.. .. 5500	
Stellar Universe 7000	
ANCIENT ASTRONOMY	9000
CHRONOLOGY	9200

SPECTROSCOPY

Dealt with as follows:—

	BEGIN AT
Instruments	2200
Spectroscopy of Sun and Eclipses	4500
Spectroscopy of Moon, Planets, Comets, Zodiacal Light ..	6800
Stellar Spectroscopy (*Stars, Nebulæ, etc.*)	8000

BIBLIOGRAPHY AND HISTORY OF ASTRONOMY.

0000 Philosophy.
0010 History. Biography.
0020 Periodicals. Reports of Institutions, Societies, Congresses, etc.
0030 General Treatises, Text Books, Dictionaries, Bibliographies, Tables.
0040 Addresses, Lectures.
0050 Pedagogy.
0060 Institutions, Museums, Collections, Economics.
0070 Nomenclature.

SPHERICAL (GEOMETRICAL) ASTRONOMY.

0100 **General.**

0110 Celestial Sphere; Coordinates, their Transformation and Differential Variation.
0150 Longitude (Geographical), Latitude (*see also* 5100; J 80), Meridian Line, Rising and Setting, etc.

0200 **Reduction to Centre of Earth.**

0210 Refraction, Twilight, Dip of the Horizon. (*See also* C 3210; F 0520).
0220 Parallax, Diameter.

0240 **Correction for Movement of Earth and Equinoxes.**

0250 Aberration. (*See also* 3310).
0260 Precession and Nutation. (*See also* 1710, 3320).
0270 Annual Parallax.
0280 Star Reduction (from mean to apparent place).

0300 **Geocentric and Heliocentric Coordinates.**

0310 Calculation of Ephemerides.

0350 **Eclipses, Occultations, Transits** (of Planets and Satellites across disc of Sun or Planets). (*See also* 4210–4350, 4860, 4870).

THEORETICAL ASTRONOMY AND CELESTIAL MECHANICS.

1000 **General.**

1050 Law of Universal Gravitation. (*See also* C 0700 J 10).

Solar System.

1100 General.
1110 Orbital Movement of two Bodies; Kepler's Laws.

1120 Calculation of Orbits.
1130 Planets; Comets; Meteoric Streams.
1160 Correction of Orbits; Application of Method of Least Squares.
1200 Orbital Movement of three or more Bodies; Centre of Gravity.
1250 General Perturbations; Planetary Theory in General.
1260 Theory and Numerical Application (Tables) of Mercury.
1270 Theory and Numerical Application (Tables) of Venus.
1280 Theory and Numerical Application (Tables) of Earth.
1290 Theory and Numerical Application (Tables) of Intra-Mercurial Planets.
1300 Theory and Numerical Application (Tables) of Mars.
1310 Theory and Numerical Application (Tables) of Minor Planets.
1320 Theory and Numerical Application (Tables) of Jupiter.
1330 Theory and Numerical Application (Tables) of Saturn.
1340 Theory and Numerical Application (Tables) of Uranus.
1350 Theory and Numerical Application (Tables) of Neptune.
1360 Theory and Numerical Application (Tables) of Extra-Neptunian Planets.
1400 Theory of the Moon.
1450 Theory of Satellites (exc. Moon of Earth) in General.
1460 Theory of Satellites and the Ring System of Saturn.
1470 Theory of Satellites of Intra-Mercurial Planets.
1480 Theory of Satellites of Mercury.
1490 Theory of Satellites of Venus.
1500 Theory of Satellites of Mars.
1510 Theory of Satellites of Minor Planets.
1520 Theory of Satellites of Jupiter.
1530 Theory of Satellites of Uranus.
1540 Theory of Satellites of Neptune.
1550 Theory of Satellites of Extra-Neptunian Planets.
1560 Correction of Elements.
1570 Construction of Tables.
1590 Special Perturbations; Application of Method of Mechanical Quadratures.
1600 Figures of Equilibrium of Rotating Masses of Fluid. (*See* also B 2470).
1610 Figure of the Earth, its Oceans and Atmosphere.

1630 Figure of the Sun.
1640 Figure of the Planets (separately for each Planet).
1660 Figure of Satellites, incl. Ring System of Saturn.
1680 Figure of Comets and Meteoric Streams.
1700 Perturbed Rotation; Reaction on other Bodies.
1710 Precession and Nutation of the Earth. (*See also* 0260, 3320).
1720 Movement of the Poles on the Surface of the Earth.
1730 Libration of the Moon. (*See also* 4830).
1740 Libration of Planets and Satellites.
1750 Theory of Tides. (*See also* J 41, 95).
1770 Constitution of the Solar System.
1780 General Laws of Distribution of Planets and Comets.
1790 Origin, Stability, Development of the System.

Stellar Universe.

1800 General.
1810 Structure of the Universe; Stellar Systems.
1820 Theory of Double Stars; Calculation of Orbits.
1830 Resisting Medium, Ether, Temperature of the Universe.
1840 Motion of Solar System in Space.

PRACTICAL ASTRONOMY.

Observatories, Instruments and Methods of Observation.

2000 Observatories (General).
2010 History, Situation, Description, Reports, Personnel, etc.
2020 Observatory Buildings.
Domes, Piers, Rising Floors and Observing Chairs, Portable Huts, etc.
2030 Instruments (General).
Old Instruments, Astrolabes, etc.
2040 Objectives: Glass and Manufacture of Glass, Comparison of Reflectors and Refractors. (*See also* C 3000–3100).
Optical Matters, Images, Diaphragms, Screens.
Visual Refractors.
Photographic Refractors.
Photographic Doublets.
Mirrors.
2050 Equatorial Mountings (Description, etc.) and Driving Clocks.
Visual Refractors, Photographic Refractors.
Photographic Doublets (Portrait Lenses).
Mirrors.
Heliometer.
Heliostats, Coelostats.
Driving Clocks, Control Pendulums, etc.

2070 Meridian Instruments (Mounting and Description).
Transit Circle, Visual and Photographic.
Zenith Telescope, Visual and Photographic.
2080 Extra-Meridian Instruments for Absolute Position.
Altazimuth.
Vertical Circle.
Almucantar.
Various.
2100 Auxiliary Instruments.
Clocks, Chronometers, Watches, Chronographs. (*See also* B 0150).
Levels.
2120 Eyepieces and Accessories.
Eyepieces, Illumination, Screens, Solar Eyepieces, etc.
Enlarging Lenses, Correcting Lenses, etc.
Photographic Plate Holders, Exposing Shutters, etc.
2140 Micrometers.
For Visual Telescopes.
For Measuring Photographs, Solar and Stellar.
2200 Spectroscopic Apparatus.
2210 Objective Prism.
Objective Grating.
2220 Solar Spectroscopes and Spectrographs with Slits.
Eclipse Spectroscopes and Spectrographs.
Stellar Spectroscopes and Spectrographs.
Spectroscopes and Spectrographs for Study of Nebulæ.
Ocular Spectroscopes.
2240 Prism Combinations with Deviation.
Prism Combinations with Direct Vision.
Slit.
2250 Auxiliary Apparatus.
Production of Comparison Spectra.
Correcting Lens for Spectroscopic Observations.
2260 Micrometer for Visual Observations.
Micrometer for Measuring Photographic Spectra.
Miscellaneous.
2270 Spectroheliograph and Apparatus for Monochromatic Images.
2280 Theory, Adjustment.
Comparison of Efficiency of Instruments.
2300 Polarization Apparatus.
2400 Photometry, General.
Visual.
Photographic.
Spectrophotometry.
2500 Radiometry (Bolometry).
2600 Miscellaneous.

General Reduction and Rectification of Observations.

3000 *Adjustment of Instruments.*
3010 Equatorials, including Clock Rate and Refraction.
3020 Transit Circle.
3040 Other Meridian Instruments.
3050 Altazimuth.
3060 Almucantar.
3070 Other Extra-meridian Instruments.
3080 Heliometer.
3100 Micrometer, Visual and Photographic.
Refraction, Aberration.
3200 Personal Equations.
3220 Errors of Screws, Circles, etc., Flexure.
3240 Photographic Materials and Processes.
Plates, Development, Fading of Images.

Determination of Astronomical Constants by Observation.

3300 General.
3310 Constant of Aberration. (*See also* 0250).
3320 Constant of Precession and Nutation. (*See also* 0260, 1710).
3350 Miscellaneous. Refraction.

DESCRIPTIVE ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS. OBSERVATIONS.

SOLAR SYSTEM.

4000 **General.**
4010 **Sun.** General.
4020 Observations of Position.
4030 Constants (Dimensions, Mass, Density, etc.).
4050 Solar Parallax.
4060 Rotation (*see* also 4640 for Spectroscopic Determination).
4070 Spots, Faculæ, Atmosphere, Chromosphere and Corona without Eclipse.
4100 Periodic Phenomena of Surface (Sun-spot Cycle, etc.).
4110 Connection of Solar Processes with Terrestrial Phenomena. (*See also* F 0460).
4200 Temperature, Brightness, Radiation Constant, Bolometry. (*See also* F 0930, 0940 ; C 4210).
4210 Eclipses. (*See also* 0350).
4220 Predictions, Ephemerides, Maps of Shadow Track.
4230 Times of Contact (Observations).
4240 Corona. General.
Form
Brightness and Law of Brightness.
Spectrum (*see* below, 4660).
Polarization.
Thermal Effects.
Periodic Changes.
Photographs, Drawings.

4300 Corona and Chromosphere.
4320 Chromosphere. General.
Radial Extent.
Form of Prominences and Changes in ditto.
Spectrum (*see* below, 4700).
Periodic Changes.
Photographs, Drawings.
4340 Moon on Corona, Baily's Beads, &c.
4350 Terrestrial Phenomena during Eclipses.
4360 Photographs of Sun (*i.e.*, references to published reproductions).
Drawings of Sun (ditto ditto.)

Spectroscopy of Sun and Eclipses.

4500 Solar spectrum (integrated sunlight). General.
4510 Ultra-violet spectrum.
Wavelengths, Maps, Photographs.
4520 Visible spectrum.
Visual, Photographic (Wavelengths, Maps, Photographs).
4530 Ultra-red spectrum.
Photographic, Bolometric (Wavelengths, Maps, Photographs).
4540 Identification of lines with Elements.
4550 Changes in appearance of lines (width, intensity).
4560 Bright lines.
4570 Distribution of energy in spectrum.
4580 Telluric lines.
4600 Spectroscopic researches of surface without eclipse.
4610 Spots.
4620 Faculæ.
4630 Chromosphere without eclipse.
4640 Determination of rotation.
4650 Spectroscopic researches of Sun in eclipse.
4660 Corona.
4700 Chromosphere.
4750 Physical constitution deduced from Spectroscopic Observations.
4800 **Moon.** General.
4810 Observations for position.
4820 Constants, Dimensions (diameter and figure), mass, density, distance.
4830 Rotation (Libration *see also* 1730), Configuration of Surface, changes in ditto.
4840 Atmosphere.
4850 Temperature, Radiation, Brightness, Phases, Lumière Cendrée.
4860 Eclipses. (*See also* 0350).
4870 Occultation (stars, planets, separately). (*See also* 0350).
4880 Influence on Terrestrial phenomena. (*See* also Tides and F 0480).
4890 Photographs, Maps, Drawings (published reproductions).

5000 **Earth.** General.
5050 Geodesy (*see* J 70).
5100 Longitude, Latitude } (*see* 0150 ; J 80).
Variation of Latitude.
Pendulum Observations. (*See also* B 0170)
Disturbance of Gravity. (*See also* B 0180).
5400 Atmosphere.
Absorption. (*See* C 3240, 3850 ; F 0960).
Scintillation. (*See* C 3210).
Aurora. (*See also* F 1650).
Dust. (*See* F 0420).
5500 **Intra-Mercurial Planets.**
5600 **Mercury.** General.
5610 Observations of position.
5620 Constants, Dimensions, Diameter and Figure, Mass and Density.
5630 Distance (*see also* 4050).
5640 Rotation, Configuration of Surface.
5650 Atmosphere.
5660 Temperature, Radiation, Brightness, Phases.
5670 Transits, Occultation, (*see also* 4050, 4870).
5680 Photographs, Maps and Drawings.
5690 Spectrum (*see* 6820).
5700 **Venus.** (As Mercury.)
5800 **Mars.** (As Mercury.)
5900 **Minor Planets.** (As above in order of reference number in each section.)
6000 **Jupiter.**
6100 **Saturn.**
6200 **Uranus.**
6300 **Neptune**
6400 **Extra-Neptunian Planets.**
6500 **Satellites** of Intra-Mercurial Planets.
6510 Mercury
6520 Venus.
6530 Mars.
6540 Minor Planets.
6550 Jupiter.
6560 Saturn (and Ring System).
6570 Uranus.
6580 Neptune.
6590 Extra-Neptunian.
6600 **Comets.** General, Physical appearance, Families.
Discovery.
Elements of orbit.
Ephemerides.
Observations of position.
Physical appearance, tails, &c.
Spectrum (*see* 6920).

[No registration numbers. Reference to Comet by permanent number and year].

6650 **Meteors and Shooting Stars.** General.

6700 **Connection between Comets and Meteors.**

6720 **Zodiacal Light.** Gegenschein, etc.

6800 **Spectroscopy of Moon, Planets, Comets, Zodiacal Light, Terrestrial Atmosphere** (Aurora, Meteors).

6810 Moon. General.
Atmosphere.
Study of Surface.
Motion.

6820 Planets. (Each separately).
General.
Atmosphere.
Study of Surface.
Motion.
Rotation.

6920 Comets. General.
Wavelengths.
Chemistry.
Motion.

6940 Zodiacal Light.

6950 Meteors.

6960 Terrestrial Atmosphere, Aurora, Telluric lines, (*see also* 4580, 5400).

STELLAR UNIVERSE.

7000 **General.**

7010 **Fixed Stars.**

7020 Observations of position.

7030 Catalogues of position.
General.
Fundamental.
Zone.
Special (*e.g.*, Heliometer Stars.
Stars for Photographic Chart).

7050 Comparison and Discussion of Catalogues of position.

7060 Proper motion.

7070 Parallax.

7080 Magnitude.
Photometric Catalogues.

7120 Colour (integrated light).
Colour Catalogues. *e.g.* Red Stars.
Spectrum. (*See* 8000).

7140 Radiation (Bolometry). (*See also* C 4200).

7150 Stellar Diameters.

7160 Distribution in heavens.

7500 **Double Stars and Multiple Stars.**

7510 Observations.

7520 Lists.
Catalogues.
Colours of Double Stars.
Spectroscopic Binary Systems. (*See* 8600).
Spectroscopic Observations of Visual Binary Systems. (*See* 8500).
Invisible Companions.
7530 Discussion of Orbits.
Dimensions, Mass and Distance of Binary Systems.

7600 **Variable Stars, including New Stars.**
Observations, Light Curves.
Lists, Catalogues.
Classification. Types of Variable Stars.
Spectrum (*see* 8300).

7700 **Star Clusters.**
Position.
Triangulations.
Variable Stars in clusters.

7800 **Nebulæ.**
Observations (form, brightness, position).
Variations in Nebulæ.
Diffused Nebulosity (*e.g.* Pleiades, Orion).
Planetary Nebulæ.
Distribution in sky.
Nebulæ and clusters.
Photographs, Maps, Drawings (published reproductions).

7900 **Milky Way.**

8000 **Stellar Spectroscopy (Stars, Nebulæ, Clusters).**
General. (Books, treatises).
8010 Stars.
8020 Wavelengths of lines for individual stars.
8040 Comparison of wavelengths, intensity and width, in different stars.
8050 Identification of Elements.
8070 Distribution of Energy in Spectrum.
8080 Physical Constitution (Pressure, Temperature).
8100 Classification.
8120 Study of special types of Spectra.
8140 Distribution of types of Spectra in the Heavens.
8200 Nebulæ and Clusters.
(With divisions as for Stars).
8300 Variable Stars, including New Stars.
(With divisions as for Stars).
8400 Peculiar Spectra.
8450 Photographs of Spectra (published reproductions).
Drawings and Maps of Spectra.

8500 Motion in the line of sight.
Methods.
Results.
8550 Variable motion in the line of sight.
8560 Spectroscopic observations of Visual Double Stars.
8600 Spectroscopic Binary and Multiple Systems.
8620 Orbits from spectroscopic observations (for Theory *see* 1820).
8630 Parallax from spectroscopic observations (for Theory *see* 1820).

ANCIENT ASTRONOMY AND ASTROLOGY.

Ancient Astronomy.

9000 General.
9020 Further sub-divisions, according to Countries and Epochs.

Astrology.

9050 General.
9060 Further sub-divisions according to Countries and Epochs.

CHRONOLOGY.

Measure of Time.

9200 General.
9220 Methods.

Regulation of Time.

9300 General.
9310 Solar Year.
9320 Lunar Year.
9330 Month.
9340 Week.
9350 Day.
9360 Sidereal Day.
9370 Mean and true Solar Day.
9380 Equation of Time, etc.
9390 Sub-division of Day.
Hours, Reckoning, Distribution.
9400 *Time Reckoning.*
9410 Local, Universal, Zone (Official) Time.
9420 *Calendars*—Julian, Gregorian, Church Almanac, Jewish, Mohamedan, Various.
9450 *Eras.*

INDEX

TO

(E) ASTRONOMY.

Aberration, Correction for .. 0250
—— Determination of Constant of 3310
Absorption by Earth's Atmosphere 5400
Addresses.. 0040
Almucantar 2080
Altazimuth 2080
Astrolabes 2030
Astrology 9050
—— Subdivision according to Countries and Epochs .. 9060
Astronomy, Ancient 9000
—— —— Subdivisions according to Countries and Epochs.. 9020
—— Spherical 0100
—— Theoretical.. 1000
Atmosphere of the Earth, Figure of 1610
—— —— Absorption by .. 5400
Aurora 5400
Baily's Beads 4340
Bibliographies 0030
Binary System, Spectroscopic .. 8600
Biography 0010
Bolometry 4200
Calendars 9420
Centre of Earth, Reduction to.. 0200
Chairs, Observing 2020
Chromosphere 4320
—— Spectroscopy of, during Eclipse.. 4700
—— without Eclipse, Spectroscopy of 4630
Chronographs 2100
Chronometers 2100
Clocks 2100
—— Driving 2050
Clusters, Star 7700
—— Spectroscopy of 8200
Coelostats.. 2050
Collections 0060
Comets 6600
—— Figure of 1680
—— Orbits of 1130
—— Spectroscopy of 6920
—— and Meteors, Connection between 6700
Comparison Spectra, Production of 2250
Congresses, Reports of 0020
Constant of Aberration, Determination of 3310
Constant of Precession and Nutation, Determination of .. 3320
Constants, Astronomical, Determination of by Observation .. 3300
Control Pendulums 2050
Coordinates, Geocentric.. .. 0300
—— Heliocentric 0300
—— Transformation and Differential Variation of 0110
Corona 4240
—— and Chromosphere .. 4300
—— Moon on 4340
—— Spectroscopy of, during Eclipse.. 4660
—— without Eclipse 4070
Correcting Lens for Spectroscopic Observations 2250
Day 9350
—— Mean and True Solar .. 9370
—— Sidereal 9360
—— Subdivision of 9390
Diameter 0220
—— Stellar 7150
Diaphragms 2040
Dictionaries 0030
Distribution of Planets and Comets 1780
Domes 2020
Double Stars 7510, 7520
—— —— Theory of 1820
Doublets, Photographic.. 2040, 2050
Drawings of Moon 4890
—— —— Stellar Spectra .. 8450
—— —— Sun 4360
Dust 5400
Earth 5000
—— Atmosphere of 5400
—— Figure of 1610
—— Theory and Numerical Application of.. 1280
Eclipses 0350
—— Lunar 4860
Eclipses, Solar 4210

Eclipses, Solar, Ephemerides of 4220
—— —— Observations of .. 4230
—— —— Predictions of .. 4220
Economics 0060
Elements, Correction of.. .. 1560
Elements of Stars, Identification of 8050
Ephemerides, Calculation of .. 0310
Equatorial Mountings 2050
Eras 9450
Ether 1830
Exposing Shutters 2120
Extra-Meridian Instruments .. 2080
Extra-Neptunian Planets .. 6400
—— —— —— Satellites of .. 6590
—— —— —— Spectrum of 6400, 6820
Eyepieces and Accessories .. 2120
Eyepieces, Solar 2120
Faculæ 4070
—— Spectroscopy of 4620
Fixed Stars, *see* Stars, Fixed.
Floors, Rising 2020
Gegenschein 6720
Geodesy 5050
Glass, Manufacture of 2040
Grating, Objective 2210
Gravity, Centre of 1200
—— Disturbance of 5100
Heliometer 2050
Heliostats 2050
History 0010
Horizon, Dip of 0210
Hours 9390
Huts, Portable 2020
Illumination of Field of Vision.. 2120
Images 2040
Institutions 0060
—— Reports of 0020
Instruments 2030
Instruments, Auxiliary 2100
Intra-Mercurial Planets.. .. 5500
—— —— —— Satellites of .. 6500
Jupiter 6000
—— Satellites of 6550
—— Spectrum of .. 6000, 6820
Kepler's Laws 1110
Latitude 0150, 5100
—— Variation of 5100
Least Squares, Method of .. 1160
Lectures 0040
Lenses, Correcting 2120
—— Enlarging 2120
Levels 2100
Libration of Planets and Satellites 1740
Libration of the Moon 1730
Lines, Bright Solar 4560
—— Solar, Changes in Appearance of 4550
—— —— Identification of, with Elements 4540
Longitude 0150, 5100
Lumière Cendrée.. 4850
Maps of Moon 4890
—— of Stellar Spectra 8450
Mars 5800
—— Distance of.. .. 4050, 5800
—— Occultation of 4050, 4870, 5800
—— Satellites of.. 6530
—— Spectrum of .. 5800, 6820
Mechanical Quadratures, Method of 1590
Mechanics, Celestial 1000
Mercury 5600
—— Distance of.. .. 4050, 5600
—— Occultation of 4050, 4870, 5600
—— Satellites of.. 6510
—— Spectrum of .. 5600, 6820
—— Theory and Numerical Application of 1260
Meridian Instruments 2070
—— Line.. 0150
Meteoric Streams, Figure of .. 1680
—— —— Orbits of 1130
Meteors 6650
—— Spectroscopy of 6950
Micrometer for Measuring Photographic Spectra 2260
—— for Visual Observations .. 2260
Micrometers 2140
Milky Way 7900
Minor Planets 5900
—— —— Satellites of 6540
Mirrors 2040, 2050
Monochromatic Images, Apparatus for 2270
Month 9330
Moon 4800
—— Atmosphere of 4840
—— Brightness of 4850
—— Configuration of Surface .. 4830
—— Constants and Dimensions of 4820
—— Density of 4820
—— Distance of.. 4820
—— Drawings of 4890
—— Eclipses of 4860
—— Influence of, on Terrestrial Phenomena 4880
Moon, Maps of 4890
—— Mass of 4820
—— Observations for Position of 4810
—— Occultation by the.. .. 4870
—— Phases of 4850
—— Photographs of 4890
—— Radiation of 4850
—— Rotation of.. 4830
—— Spectroscopy of 6810
—— Temperature of 4850
—— Theory of 1400
Movement of Earth and Equinoxes, Correction for 0240

Movement, Orbital, of three or more Bodies 1200
—— —— of two Bodies .. 1110
Multiple Stars 7510, 7520
Multiple Systems, Spectroscopic 8600
Museums 0060
Nebulæ 7800
—— Spectroscopy of 8200
Neptune 6300
—— Satellites of 6580
—— Spectrum of .. 6300, 6820
Nomenclature 0070
Nutation, Determination of Constant of 3320
Nutation of the Earth 1710
Objective Grating 2210
—— Prism 2210
Objectives 2040
Observations, Reduction and Rectification of 3000, 3240
Observatories 2000, 2010
Observatory Buildings 2020
Occultation 0350
—— by the Moon 4870
Oceans of the Earth, Figure of .. 1610
Optical Matters 2040
Orbits, Calculation of .. 1120, 1820
—— Correction of 1160
—— Stellar, from Spectroscopic Observations 8620
Parallax 0220
—— Annual, Correction for .. 0270
—— of Fixed Stars 7070
—— Solar 4050
—— Stellar, from Spectroscopic Observations 8630
Pedagogy 0050
Pendulum Observations 5100
Periodicals 0020
Perturbations, General 1250
—— Special 1590
Phases of the Moon 4850
Philosophy 0000
Photographic Plate Holders .. 2120
Photographs of Moon 4890
—— —— Stellar Spectra .. 8450
Photographs of Sun 4360
Photometry 2400
Piers 2020
Planetary Theory 1250
Planets, Figure of 1640
—— Orbits of 1130
—— Spectroscopy of 6820
Polarization Apparatus 2300
Poles, Movement of on the Surface of the Earth 1720
Precession, Correction for .. 0260
—— Determination of Constant of 3320
—— of the Earth 1710
Prism Combinations 2240
Prism, Objective 2210
Radiation Constant of the Sun .. 4200
Radiometry 2500
Reflectors and Refractors, Comparison of 2040
Refraction 0210
Refractors, Photographic 2040, 2050
—— Visual 2040, 2050
Rising 0150
Rotating Masses of Fluid, Figures of Equilibrium of 1600
Rotation of Sun, Determination of, by Spectroscopy 4640
Rotation, Perturbed 1700
Satellites, Figure of 1660
—— Theory of 1450
Saturn 6100
—— Satellites, and Ring System of 6560
—— Spectrum of .. 6100, 6820
—— Theory of Ring System and Satellites of 1460
Scintillation 5400
Screens 2120
Setting 0150
Shadow Track of Solar Eclipses, Map of 4220
Shooting Stars 6650
Societies, Reports of 0020
Solar Processes, Connection of, with Terrestrial Phenomena .. 4110
Solar Systems, Constitution of .. 1770
Solar System, Description of .. 4000
—— —— Motion of in Space .. 1840
—— —— Origin, Stability, and Development of 1790
—— —— Theory of 1100
Spectra, Peculiar Stellar 8400
—— Photographic, Micrometer for 2260
—— Production of Comparison 2250
—— Stellar, Distribution of in the Heavens 8140
Spectra, Stellar, Study of Special Types of 8120
Spectrographs 2220
Spectroheliograph 2270
Spectrophotometry 2400
Spectroscopes 2220
Spectroscopic Apparatus 2200, 2250
—— —— Theory and Adjustment of 2280
Spectroscopic Observations, Correcting Lenses for 2250
—— —— Physical Constitution of the Sun deduced from .. 4750
Spectroscopic Researches of Sun in Eclipse 4650
—— —— of Surface of the Sun without Eclipse 4600
Spectroscopy of Clusters .. 8200

Spectroscopy of Comets.. 6800, 6920
—— —— Meteors 6950
—— —— Moon 6800, 6810
—— —— Moon, Planets, Comets, Zodiacal Light, and Terrestrial Atmosphere 6800
—— —— Nebulæ 8200
—— —— Planets .. 6800, 6820
—— —— Stars 8010
—— —— Sun and Eclipses . 4500
—— —— Terrestrial Atmosphere 4580, 6800, 6960
—— —— Variable Stars .. 8300
—— —— Zodiacal Light 6800, 6940
— Stellar 8000
Spectrum of Extra-Neptunian Planets.. 6400, 6820
—— —— Jupiter .. 6000, 6820
—— —— Mars 5800, 6820
—— —— Mercury .. 5600, 6820
—— —— Neptune .. 6300, 6820
—— —— Saturn .. 6100, 6820
—— —— Uranus .. 6200, 6820
—— —— Venus.. .. 5700, 6820
— Solar 4500
—— —— Distribution of Energy in 4570
—— —— Lines in 4540
— Stellar, Distribution of Energy in 8070
— Ultra-red Solar 4530
— Ultra-violet Solar 4510
— Visible Solar 4520
Sphere, Celestial 0110
Spherical Astronomy 0100
Star Clusters 7700
Star Reduction, Correction for.. 0280
Stars, Classification of 8100
— Double 7510, 7520
— Fixed 7010
—— —— Catalogues of Position 7020
—— —— Colour of 7120
—— —— Comparison of Catalogues of Position 7050
—— —— Distribution in Heavens 7160
—— —— Magnitude of .. 7080
—— —— Proper Motion of .. 7060
—— —— Radiation of.. .. 7140
— Motions of, in the Line of Sight 8500
— Multiple 7510, 7520
— Physical Constitution of .. 8080
— Spectroscopy of 8010
— Variable 7600
— Variable Motion in the Line of Sight 8550
Stellar Spectroscopy 8000
— Systems 1810
— Universe 7000
—— —— Resisting Medium in 1830
Stellar Universe, Structure of .. 1810
—— —— Temperature of .. 1830
—— —— Theory of 1800
Sun 4010
—— Atmosphere of 4070
—— Brightness of 4200
—— Chromosphere of 4070
—— Constants of 4030
—— Drawings 4360
—— Eclipses of .. 4000, 4210, 4220
—— Figure of 1630
—— Periodic Phenomena of Surface.. 4100
—— Photographs 4360
—— Position of 4020
—— Radiation Constant of .. 4200
—— Rotation of 4060
—— Spectroscopy of 4500
Sun-Spots.. 4070
—— Spectroscopy of 4610
Sun, Temperature of 4200
Tables 0030
—— Construction of 1570
Telescope, Zenith 2070
Telluric Lines in Solar Spectrum 4580
Terrestrial Atmosphere, Spectroscopy of 4580, 6960
Terrestrial Phenomena, Connection with Solar Processes .. 4110
—— —— Influence of Moon on 4880
Text Books 0030
Theoretical Astronomy 1000
Tides, Theory of.. 1750
Time, Equation of 9380
—— Local 9410
—— Measure of 9200
—— Methods of Measuring .. 9220
—— Reckoning 9400
—— Regulation of 9300
—— Universal 9410
—— Zone 9410
Transit Circle 2070
Transits 0350
Treatises, General 0030
Twilight 0210
Universal Gravitation, Law of .. 1050
Uranus 6200
—— Satellites of.. 6570
—— Spectrum of .. 6200, 6820
Variable Stars 7600
—— —— Spectroscopy of .. 8300
Venus 5700
—— Distance of 4050, 5700
—— Occultation of 4050, 4870, 5700
—— Satellites of 6520
—— Spectrum of .. 5700, 6820
—— Theory and Numerical Application of.. 1270
Vertical Circle 2080
Visual Double Stars, Spectroscopic Observations of .. 8560

Watches 2100
Wavelengths, Comparison of, in Different Stars.. 8040
Wavelengths of Lines for Individual Stars 8020
Week 9340
Year, Lunar 9320
Year, Solar 9310
Zodiacal Light 6720
Zodiacal Light, Spectroscopy of 6940

Catalogue International de la Littérature Scientifique.

(E.) ASTRONOMIE.

DIVISIONS PRIMAIRES.

	COMMENÇANT À
BIBLIOGRAPHIE. HISTOIRE. GÉNÉRALITÉS ..	0000
ASTRONOMIE SPHÉRIQUE (GÉOMÉTRIQUE)	0100
ASTRONOMIE THÉORIQUE ET MÉCANIQUE CÉLESTE	1000
ASTRONOMIE PRATIQUE. INSTRUMENTS ET MÉTHODES D'OBSERVATION	2000
RÉDUCTION ET RECTIFICATION DES OBSERVATIONS	3000
OBSERVATIONS. ASTRONOMIE DESCRIPTIVE ET ASTROPHYSIQUE	4000
Système solaire	4000
Lune	4800
Terre (Géodésie, etc.)	5000
Planètes, comètes	5500
Univers stellaire	7000
ASTRONOMIE ANCIENNE	9000
CHRONOLOGIE	9200

SPECTROSCOPIE

Traitée comme il suit:—

	COMMENÇE À
Instruments	2200
Spectroscopie du soleil et des éclipses ..	4500
Spectroscopie de la lune, des planètes, des comètes, et de la lumière zodiacale	6800
Spectroscopie stellaire (étoiles, nébuleuses, etc.)	8000

BIBLIOGRAPHIE ET HISTOIRE DE L'ASTRONOMIE.

0000 Philosophie.
0010 Histoire. Biographie.
0020 Périodiques. Rapports d'Institutions, de Sociétés, de Congrès, etc.
0030 Traités généraux, Manuels, Dictionnaires, Bibliographies, Tables.
0040 Discours, Cours et Conférences.
0050 Enseignement.
0060 Institutions, Musées, Collections. Applications pratiques.
0070 Nomenclature.

ASTRONOMIE SPHERIQUE (GEOMETRIQUE).

0100 **Généralités.**
0110 Sphère céleste ; Coordonnées, leurs transformations et leurs variations différentielles.
0150 Longitude (géographique), Latitude (*voy. aussi* 5100 ; J 80), Ligne méridienne, Lever et Coucher des astres, etc.

0200 **Réduction au centre de la terre.**
0210 Réfraction, Crépuscule, Dépression de l'Horizon (*voy. aussi* C 3210 ; F 0520).
0220 Parallaxe (diamètre).

0240 **Corrections pour le mouvement de la terre et des équinoxes.**
0250 Aberration (*voy. aussi* 3310).
0260 Précession et Nutation (*voy. aussi* 1710, 3320).
0270 Parallaxe annuelle.
0280 Réduction des positions des étoiles (des positions moyennes aux positions apparentes).

0300 **Coordonnées géocentriques et héliocentriques.**
0310 Calcul des éphémérides.

0350 **Eclipses, occultations, passages (des planètes et des satellites sur le disque du soleil ou des planètes)** (*voy. aussi* 4210–4350, 4860, 4870).

ASTRONOMIE THÉORIQUE ET MÉCANIQUE CÉLESTE.

1000 **Généralités.**
1050 Loi de la gravitation universelle (*voy. aussi* C 0700 ; J 10).

Système solaire.
1100 Généralités.
1110 Mouvement orbital de deux corps. Lois de Képler.

1120 Calcul des orbites.
1130 Planètes; comètes; courants météoriques.
1160 Correction des orbites; Application de la méthode des moindres carrés.
1200 Mouvement orbital de trois corps, ou plus; Centre de gravité.
1250 Perturbations générales; Théories planétaires en général.
1260 Théorie et applications numériques (tables) de Mercure.
1270 Théorie et applications numériques (table) de Vénus.
1280 Théorie et applications numériques (table) de la Terre.
1290 Théorie et applications numériques (table) des planètes intra-Mercurielles.
1300 Théorie et applications numériques (table) de Mars.
1310 Théorie et applications numériques (table) des petites planètes.
1320 Théorie et applications numériques (table) de Jupiter.
1330 Théorie et applications numériques (table) de Saturne.
1340 Théorie et applications numériques (table) de Uranus.
1350 Théorie et applications numériques (table) de Neptune.
1360 Théorie et applications numériques des planètes extra-Neptuniennes.
1400 Théorie de la Lune.
1450 Théorie des satellites (excepté celui de la Terre) en général.
1460 Théorie des satellites et du système d'anneaux de Saturne.
1470 Théorie des satellites des planètes intra-Mercurielles.
1480 Théorie des satellites de Mercure.
1490 Théorie des satellites de Vénus.
1500 Théorie des satellites de Mars.
1510 Théorie des satellites des petites planètes.
1520 Théorie des satellites de Jupiter.
1530 Théorie des satellites d'Uranus.
1540 Théorie des satellites de Neptune.
1550 Théorie des satellites des planètes extra-Neptuniennes.
1560 Correction des éléments.
1570 Construction des Tables.
1590 Perturbations spéciales; Application de la méthode des quadratures mécaniques.
1600 Figures de l'équilibre des masses fluides en rotation (*voy. aussi* B 2470).
1610 Figure de la Terre, de ses océans et de son atmosphère.
1630 Figure du Soleil.
1640 Figures des planètes (séparément pour chaque planète).
1660 Figures des satellites, y compris le système d'anneaux de Saturne.
1680 Figures des comètes et des courants météoriques.
1700 Rotation troublée; réaction sur les autres corps.

1710 Précession et nutation de la Terre (*voy. aussi* 0260, 3320).
1720 Mouvement des pôles sur la surface de la Terre.
1730 Libration de la Lune (*voy. aussi* 4830).
1740 Libration des planètes et des satellites.
1750 Théorie des marées (*voy. aussi* J 41, 95).
1770 Constitution du système solaire.
1780 Lois générales de la distribution des planètes et des comètes.
1790 Origine, stabilité, développement du système.

Univers stellaire.

1800 Généralités.
1810 Structure de l'univers; systèmes stellaires.
1820 Théorie des doubles étoiles; calcul de leurs orbites.
1830 Milieu résistant, éther, température de l'Univers.
1840 Mouvement du système solaire dans l'espace.

ASTRONOMIE PRATIQUE.

Observatoires, instruments et méthodes d'observation.

2000 Observatoires (généralités).
2010 Histoire, situation, description, rapports, personnel, etc.
2020 Construction des observatoires.
Coupoles, dômes, piliers, planchers mobiles, sièges d'observation, abris, tentes transportables, démontables, etc.
2030 Instruments (généralités).
Anciens instruments, astrolabes, etc.
2040 Objectifs: verre et fabrication du verre, comparaison de réflecteurs et de réfracteurs (*voy. aussi* C 3000-3100).
Questions d'optique, images, diaphragmes, écrans.
Réfracteurs visuels.
Réfracteurs photographiques.
Doublets photographiques.
Miroirs.
2050 Montures équatoriales (description, etc.) et mouvements d'horlogerie.
Réfracteurs visuels, réfracteurs photographiques.
Doublets photographiques (objectifs à portrait).
Miroirs.
Héliomètres.
Héliostats, Cœlostats.
Mouvements d'horlogerie, pendules de contrôle, etc.
2070 Instruments méridiens (montage et description).
Cercle méridien, visuel et photographique.
Lunette zénithale, visuelle et photographique.

2080 Instruments extra-méridiens pour positions absolues.
Altazimut.
Cercle vertical.
Almucantar.
Divers.
2100 Instruments auxiliaires.
Pendules, chronomètres, montres, chronographes, niveaux, mires (*voy. aussi* B 0150).
2120 Oculaires et accessoires.
Oculaires, éclairage, écrans, oculaires solaires, etc.
Lentilles d'agrandissement, lentilles de correction, etc.
Porte-plaques photographiques, obturateurs, etc.
2140 Micromètres.
Pour télescopes visuels.
Pour la mesure des photographies, solaires et stellaires.
2200 Appareils spectroscopiques.
2210 Prisme objectif.
Réseau objectif.
2220 Spectroscopes et spectrographes solaires, avec fentes.
Spectroscopes et spectrographes d'éclipses.
Spectroscopes et spectrographes stellaires.
Spectroscopes et spectrographes pour l'étude des nébuleuses.
Spectroscopes oculaires.
2240 Combinaisons des prismes avec déviation.
Combinaisons des prismes à vision directe.
Fentes.
2250 Appareils auxiliaires.
Production de spectres de comparaison.
Lentilles de correction pour les observations spectroscopiques.
2260 Micromètre pour observations visuelles.
Micromètre pour les mesures de photographie spectrale.
Divers.
2270 Spectrohéliographe et appareils pour les images monochromatiques.
2280 Théorie, ajustement.
Comparaison de l'efficacité des instruments.
2300 Appareils de polarisation.
2400 Photométrie, généralités.
Visuelle.
Photographique.
Spectrophotométrie.
2500 Radiométrie (Bolométrie).
2600 Divers.

Réductions en général et rectification des observations.

3000 *Réglage des instruments.*
3010 Equatoriaux, y comprise la correction des mouvements d'horlogerie et de la réfraction.

3020 Cercle méridien.
3040 Autres instruments méridiens.
3050 Altazimut.
3060 Almucantar.
3070 Autres instruments extra-méridiens.
3080 Héliomètre.
3100 Micromètre, visuel et photographique.
Réfraction, aberration.
3200 Equations personnelles.
3220 Erreurs des vis, des cercles, etc., flexion.
3240 Matériaux et procédés photographiques.
Plaques, développement, disparition des images.

Détermination des constantes astronomiques par l'observation.

3300 Généralités.
3310 Constante de l'aberration (*voy. aussi* 0250).
3320 Constante de la précession et de la nutation (*voy. aussi* 0260, 1710).
3350 Divers. Réfraction.

ASTRONOMIE ET ASTROPHYSIQUE DESCRIPTIVE. OBSERVATIONS.

SYSTÈME SOLAIRE.

4000 **Généralités.**
4010 **Soleil.** Généralités.
4020 Observations de position.
4030 Constantes (dimensions, masse, densité, etc.).
4050 Parallaxe solaire.
4060 Rotation (*voy. aussi* 4640 pour la détermination spectroscopique).
4070 Taches, facules, atmosphère, chromosphère et couronne sans éclipse.
4100 Phénomènes périodiques de la surface (cycle des taches du soleil, etc.).
4110 Connexion des phénomènes solaires avec les phénomènes terrestres (*voy. aussi* F 0460).
4200 Température, éclat, constante de radiation, bolométrie (*voy. aussi* C 4210 ; F 0930, 0940).
4210 Eclipses (*voy. aussi* 0350).
4220 Prédictions, éphémérides, cartes de la trace de l'ombre.
4230 Heures de contact (observations).
4240 Couronne. Généralités.
Forme.
Eclat et ses lois.
Spectre (*voy.* plus loin 4660).
Polarisation.
Effets thermiques.
Changements périodiques.
Photographies, dessins.
4300 Couronne et chromosphère.

4320 Chromosphère. Généralités.
Etendue radiale.
Formes des protubérances et leurs changements de forme.
Spectre (*voy.* plus loin, 4700).
Changements périodiques.
Photographies, dessins.
4340 La lune sur la couronne, chapelet ou perles de Baily, etc.
4350 Phénomènes terrestres pendant les éclipses.
4360 Photographies du soleil (c'est à dire, mention des reproductions publiées).
Dessins du soleil (c'est à dire, mention des reproductions publiées).

Spectroscopie du soleil et des éclipses.

4500 Spectre solaire (lumière intégrale du soleil). Généralités.
4510 Spectre ultra-violet.
Longueurs d'onde, cartes, photographies.
4520 Spectre visible.
Visuel, photographique (longueurs d'onde, cartes, photographies).
4530 Spectre ultra-rouge.
Photographique, bolométrique (longueurs d'onde, cartes, photographies).
4540 Identification des lignes avec leurs éléments.
4550 Changements dans l'apparence des lignes (largeur, intensité).
4560 Lignes brillantes.
4570 Distribution de l'énergie dans le spectre.
4580 Lignes telluriques.
4600 Recherches spectroscopiques sur le soleil en dehors des éclipses.
4610 Taches.
4620 Protubérances.
4630 Chromosphère en dehors des éclipses.
4640 Détermination de la rotation.
4650 Recherches spectroscopiques sur le soleil éclipsé.
4660 Couronne.
4700 Chromosphère.
4750 Constitution physique déduite des observations spectroscopiques.

4800 **Lune.** Généralités.
4810 Observations de position.
4820 Constantes, dimensions (diamètre et figure) masse, densité, distance.
4830 Rotation (libration *voy. aussi* 1730), Configuration et changements de sa surface.
4840 Atmosphère.
4850 Température, radiation, éclat. phases, lumière cendrée.
4860 Eclipses (*voy. aussi* 0350)
4870 Occultation (étoiles, planètes, séparément) (*voy. aussi* 0350).

4880 Influence sur les phénomènes terrestres (*voy. aussi* marées et F 0480).
4890 Photographies, cartes, dessins (reproductions publiées).

5000 **Terre.** Généralités.
5050 Géodésie (*voy. aussi* J 70).
5100 Longitude, Latitude } (*voy.* 0150; J 80).
Variations de la latitude.
Observations du pendule (*voy. aussi* B 0170).
Perturbations de la gravité (*voy. aussi* B 0180).
5400 Atmosphère.
Absorption (*voy.* C 3240, 3850; F 0960).
Scintillation (*voy.* C 3210).
Aurore (*voy. aussi* F 1650).
Poussière (*voy.* F 0420).

5500 **Planètes intra-Mercurielles.**
5600 **Mercure.** Généralités.
5610 Observations de position.
5620 Constantes, dimensions, diamètre et forme, masse et densité.
5630 Distance (*voy. aussi* 4050).
5640 Rotation, configuration de la surface.
5650 Atmosphère.
5660 Température, radiation, éclat, phases.
5670 Passages, occultations (*voy. aussi* 4050, 4870).
5680 Photographies, cartes et dessins.
5690 Spectre (*voy.* 6820).
5700 **Vénus.** (Comme Mercure.)
5800 **Mars.** (Comme Mercure.)
5900 **Petites Planètes.** (Comme ci-dessus dans l'ordre du numéro indicateur dans chaque section.)
6000 **Jupiter.**
6100 **Saturne.**
6200 **Uranus.**
6300 **Neptune.**
6400 **Planètes extra-Neptuniennes.**
6500 **Satellites** des planètes intra-Mercurielles.
6510 de Mercure.
6520 de Vénus.
6530 de Mars.
6540 des petites planètes.
6550 de Jupiter.
6560 de Saturne (et de son système d'anneaux).
6570 d'Uranus.
6580 de Neptune.
6590 Extra-Neptuniens.

6600 **Comètes.** Généralités, apparences physiques, familles.
Découverte.
Eléments de l'orbite.
Ephémérides.
Observations de position.
Apparences physiques, queues, &c.
Spectre (*voy.* 6920).

[Pas de numéros d'enregistrement. Se reporter à la comète par le numéro fixe et l'année.]

6650 **Météores et étoiles filantes, bolides.** Généralités.

6700 **Rapports entre les comètes et les météores.**

6720 **Lumière zodiacale.** Gegenschein, etc.

6800 **Spectroscopie de la lune, des planètes, des comètes, de la lumière zodiacale, de l'atmosphère terrestre** (aurore, météores).

6810 Lune. Généralités.
Atmosphère.
Etude de la surface.
Mouvement.

6820 Planètes. (Chacune séparément.)
Généralités.
Atmosphère.
Etude de la surface.
Mouvement.
Rotation.

6920. Comètes. Généralités.
Longueurs d'onde.
Chimie.
Mouvement.

6940 Lumière zodiacale.

6950 Météores.

6960 Atmosphère terrestre, aurore, lignes telluriques (*voy. aussi* 4580, 5400).

UNIVERS STELLAIRE.

7000 **Généralités.**

7010 **Etoiles fixes.**

7020 Observations de position.

7030 Catalogues de position.
Généraux.
Fondamentaux.
Catalogues par zones.
Spéciaux (*ex.* Etoiles pour héliomètres.
Etoiles pour la carte photographique).

7050 Comparaison et discussion des catalogues de position.

7060 Mouvements propres.

7070 Parallaxes.

7080 Grandeurs.
Catalogues photométriques.

7120 Couleur (lumière intégrale).
Catalogues par couleurs (*ex.* Etoiles rouges).
Spectre (*voy.* 8000).
7140 Radiation (bolométrie) (*voy. aussi* C 4200).
7150 Diamètres stellaires.
7160 Distribution dans le ciel.

7500 **Etoiles doubles et étoiles multiples.**
7510 Observations.
7520 Listes.
Catalogues.
Couleurs des étoiles doubles.
Etoiles doubles spectroscopiques (*voy.* 8600).
Observations spectroscopiques des étoiles doubles visuelles (*voy.* 8560).
Compagnons invisibles.
7530 Discussion des orbites.
Dimensions, masse et distance des systèmes binaires.

7600 **Etoiles variables, y comprises les étoiles nouvelles.**
Observations, courbes de lumière.
Listes. Catalogues.
Classification. Types d'étoiles variables.
Spectre (*voy.* 8300).

7700 **Amas d'étoiles.**
Positions.
Triangulations.
Etoiles variables en amas.

7800 **Nébuleuses.**
Observations (forme, éclat, position).
Variations dans les nébuleuses.
Nébulosités diffuses (*ex.* Pléiades, Orion).
Nébuleuses planétaires.
Distribution dans le ciel.
Nébuleuses et amas.
Photographies, cartes, dessins (reproductions publiées).

7900 **Voie Lactée.**

8000 **Spectroscopie stellaire (étoiles, nébuleuses, amas).**
Généralités. (Livres, traités.)
8010 Etoiles.
8020 Longueurs d'onde des lignes pour les etoiles individuelles.
8040 Comparaison des longueurs d'onde, de l'intensité et de la largeur des lignes dans les différentes étoiles.
8050 Identification des éléments.
8070 Distribution de l'énergie dans le spectre.
8080 Constitution physique (pression, température).
8100 Classification.
8120 Etude de types spéciaux de spectres.
8140 Distribution des types spectraux dans le ciel.

8200 Nébuleuses et amas.
(Avec divisions comme pour les étoiles.)
8300 Etoiles variables, y comprises les étoiles nouvelles.
(Avec divisions comme pour les étoiles.)
8400 Spectres particuliers.
8450 Photographie de spectres (reproductions publiées).
Dessins et cartes de spectres.
8500 Mouvement dans la ligne de vision.
Méthodes.
Résultats.
8550 Mouvement variable dans la ligne de vision.
8560 Observations spectroscopiques des étoiles doubles visuelles.
8600 Systèmes binaires et multiples spectroscopiques.
8620 Orbites déduites des observations spectroscopiques (pour théorie *voy.* 1820).
8630 Parallaxes déduites des observations spectroscopiques (pour théorie *voy.* 1820)

ASTRONOMIE ANCIENNE ET ASTROLOGIE.

Astronomie Ancienne.

9000 Généralités.
9020 Anciennes subdivisions ayant trait aux pays et aux époques.

Astrologie.

9000 Généralités.
9060 Anciennes subdivisions ayant trait aux pays et aux époques.

CHRONOLOGIE.

Mesure du temps.

9200 Généralités.
9220 Méthodes.

Division du temps.

9300 Généralités.
9310 Année solaire.
9320 Année lunaire.
9330 Mois.
9340 Semaine.
9350 Jour.
9360 Jour sidéral.
9370 Jour solaire moyen et vrai.
9380 Equation du temps, etc.
9390 Subdivision du jour.
Heures, définition, distribution.
9400 *Définition du temps.*
9410 Temps local, universel, par zones (fuseaux horaires).
9420 Calendriers—Julien, Grégorien, ecclésiastique, Juif, Mahométan, divers.
9450 *Ères.*

TABLE DES MATIÈRES

POUR

L'ASTRONOMIE (E).

Aberration, Correction pour l' .. 0250
—— Détermination de la constante de l' 3310
Abris, démontables, transportables 2020
Absorption par l'atmosphère de la terre 5400
Almucantar 2080
Altazimut 2080
Amas d'étoiles 7700
—— —— Spectroscopie d' .. 8200
Année lunaire 1320
—— solaire 9310
Appareils de polarisation .. 2300
—— spectroscopiques .. 2200, 2250
—— —— Théorie et ajustement des 2280
Applications pratiques 0060
Astrolabes 2030
Astrologie 9050
—— Subdivisions ayant trait aux pays et aux époques .. 9060
Astronomie ancienne 9000
—— —— Subdivisions ayant trait aux pays et aux époques 9020
—— sphérique 0100
—— théorique 1000
Atmosphère de la terre 1610
—— terrestre, Spectroscopie de l' 6960
Aurore 5400
Bibliographies 0030
Biographie 0010
Bolométrie 4200
Calendriers 9420
Cartes de la lune 4890
—— de spectres stellaires .. 8450
Centre de la terre, Réduction au 0200
Cercle méridien 2070
—— vertical 2080
Chapelet de Baily 4340
Chromosphère 4320
—— Spectroscopie de la, pendant une éclipse solaire 4700
—— sans éclipse, Spectroscopie de la 4630
Chronographes 2100
Chronomètres 2100
Cœlostats 2050
Collections 0060
Comètes 6600
—— Figure des 1680
—— Orbites des 1130
—— Spectroscopie des 6920
Comparaison, Production de spectres de 2250
Conférences 0040
Congrès, Rapports de 0020
Constante de l'aberration, Détermination de la 3310
—— de la précession et de la nutation, Détermination de la 3320
Constantes astronomiques, Détermination par l'observation 3300
Coordonnées 0300
—— Transformation et variations différentielles des 0110
Couchers 0150
Coupoles 2020
Courants météoriques, Figure des 1680
—— —— Orbites des 1130
Couronne 4240
—— et chromosphère 4300
—— La lune sur la 4340
—— sans éclipse 4070
—— Spectroscopie de la, pendant une éclipse du soleil 4660
Crépuscule 0210
Dessins de la lune 4890
—— des spectres stellaires .. 8450
—— du soleil 4360
Diamètres 0220
Diamètres stellaires 7150
Diaphragmes 2040
Dictionnaires 0030
Discours 0040
Dômes 2020
Doubles (étoiles) visuelles, Observations spectroscopiques des .. 8560
Doublets photographiques 2040, 2050
Eclairage des instruments .. 2120
Eclipses 0350
—— lunaires 4860
—— solaires 4210
—— —— Ephémérides des .. 4220
—— —— Observations des .. 4230
—— —— Prédictions des .. 4220
Ecrans 2120

Eléments, Correction des .. 1560
—— des étoiles, Identification des 8050
Enseignement 0050
Eres 9450
Ether 1830
Etoiles, Classification des .. 8100
—— Constitution physique des.. 8080
—— doubles 7510, 7520
—— —— Théorie des 2050
—— filantes 6650
—— fixes 7010
—— —— Catalogues de position des 7020
—— —— Comparaison des catalogues de position des.. .. 7050
—— —— Couleur des 7120
—— —— Distribution des, dans le ciel 7160
—— —— Grandeurs des .. 7080
—— —— Mouvements propres des 7060
—— —— Radiation des.. .. 7140
—— Mouvements des, dans la ligne de vision 8500, 8550
—— multiples 7510, 7520
—— Réduction des positions des 0280
—— Spectroscopie des 8010
—— variables 7600
Fuseaux horaires.. 9410
Gegenschein 6720
Géodésie 5050
Gravitation universelle, Loi de.. 1050
Gravité, Centre de 1200
—— Perturbations de la .. 5100
Héliomètre 2050
Héliostats.. 2050
Heure 9390
Histoire 0010
Horizon, Dépression de l' .. 0210
Images 2040
—— monochromatiques, Appareils pour 2270
Institutions 0060
—— Rapports d' 0020
Instruments 2030
—— auxiliaires 2100
—— extra-méridiens 2080
—— méridiens 2070
Jour 9350
—— sidéral 9360
—— solaire, moyen et vrai .. 9370
—— Subdivision du 9390
Jupiter 6000
—— Satellites de 6550
—— Spectre de 6000, 6820
Kepler, Lois de 1110
Latitude 0150, 5100
—— Variation de 5100
Lentilles de correction 2120
—— —— pour les observations spectroscopiques 2250
Lentilles d'agrandissement .. 2120
Lever 0150
Libration des planètes et des satellites 1740
—— de la lune 1730
Ligne méridienne.. 0150
Lignes solaires brillantes .. 4560
—— —— Changement dans l'apparence des.. 4550
—— —— Identification des, avec leurs éléments 4540
—— telluriques dans le spectre solaire 4580
Longitudes 0150, 5100
Longueurs d'onde, Comparaison des, dans les différentes étoiles 8040
—— —— —— des lignes pour les étoiles individuelles .. 8020
Lumière cendrée.. 4850
—— zodiacale 6720
—— —— Spectroscopie de la .. 6800
Lune 4800
—— Atmosphère de la 4810
—— Cartes de la.. 4890
—— Configuration de sa surface 4830
—— Constantes et dimensions de la 4820
—— Densité de la 4820
—— Dessins de la 4890
—— Distance de la 4820
—— Eclat de la 4850
—— Eclipses de 4860
—— Influence de la, sur les phénomènes terrestres 4880
—— Masse de la 4820
—— Observations de position de la 4810
—— Occultation par la 4870
—— Phases de la 4850
—— Photographies de la .. 4890
—— Radiation de la 4850
—— Rotation de la 4830
—— Spectroscopie de la.. .. 6810
—— Température de la.. .. 4850
—— Théorie de la 1400
Manuels 0030
Marées, Théorie des 1750
Mars 5800
—— Distance de 4050, 5800
—— Occultations de 4050, 4870, 5800
—— Satellites de 6530
—— Spectre de 5800, 6820
Masses fluides en rotation, Figures de l'équilibre des .. 1600
Mécanique céleste 1000
Mercure 5600
—— Distance de .. 4050, 5600
—— Occultation de 4050, 4870, 5600
—— Satellites de 6510
—— Spectre de (6820) 5600
—— Théorie et application numérique de 1260

Météores 6650
—— Spectroscopie des 6950
Micromètre pour les mesures de photographie spectrale .. 2260
—— pour observations visuelles 2260
Micromètres 2140
Miroirs 2040, 2050
Moindres carrés, Application de la méthode des.. 1160
Mois 9380
Montres 2100
Montures équatoriales 2050
Mouvement de la terre et des équinoxes, Correction pour le.. 0240
—— orbital de trois corps, ou plus 1200
—— —— de deux corps .. 1110
Musées 0060
Nébuleuses 7800
—— Spectroscopie des 8200
Neptune 6300
—— Satellites de 6580
—— Spectre de (*voy.* 6820) .. 6300
Niveaux 2100
Nomenclature 0070
Nutation de la terre 1710
—— Détermination de la constante de la 3320
Objectifs 2040
Observations, Réduction et rectification des 3000, 3210
—— spectroscopiques, Lentilles de correction pour 2250
Observatoires 2000, 2010
—— Construction des 2020
Obturateurs 2120
Occultation 0350
—— par la lune 4870
Océans de la terre 1610
Oculaires et accessoires 2120
—— solaires 2120
Orbites, Calcul des .. 1120, 1820
—— Correction des 1160
—— stellaires déduites des observations spectroscopiques .. 8620
Parallaxe 0220
—— annuelle, Correction pour la 0260
—— des étoiles fixes 7070
—— solaire 4050
—— stellaire déduite des observations spectroscopiques .. 8630
Passages de planetes, de satellites 0350
Pendules 2100
—— de contrôle 2050
Pendule, Observations de .. 5100
Périodiques 0020
Perles de Baily 4340
Perturbations générales 1250
—— speciales 1590
Petites planètes 5900
Phases de la lune 4850
Phénomènes solaires, Connection des, avec les phénomènes terrestres 4110
—— terrestres, Influence de la lune sur les 4880
Philosophie 0000
Photographies de la lune .. 4890
—— des spectres stellaires .. 8450
—— du soleil 4360
Photographie spectrale, Micromètre pour la 2260
Photométrie 2400
Piles 2020
Planètes extra-neptuniennes .. 6400
—— Figure des 1640
—— intra-mercurielles, Satellites des.. 6500
—— Orbites des.. 1130
—— Spectroscopie des 6820
Polarisation, Appareils de .. 2300
Pôles, Mouvement des, sur la surface de la terre 1720
Porte-plaques photographiques.. 2120
Poussière 5400
Précession, Correction pour la .. 0260
—— de la terre 1710
—— Détermination de la constante de la 3320
Prismes, Combinaisons de .. 2240
—— objectifs 2210
Protubérances 4070
—— Spectroscopie des 4620
Quadratures mécaniques, Application de la méthode des .. 1590
Questions d'optique 2040
Radiation constante du soleil .. 4200
Radiométrie 2500
Recherches spectroscopiques du soleil éclipsé 4650
—— —— du soleil sans éclipse.. 4600
Réflecteurs et réfracteurs, Comparaison des 2040
Réfracteurs photographiques 2040, 2050
—— visuels 2040, 2050
Réfraction 0210
Réseau objectif 2210
Rotation du soleil, Détermination de la, par les recherches spectroscopiques 4640
—— troublée 1700
Satellites, Figure des 1660
—— Théorie des.. 1450
Saturne 6100
—— Satellites et système d'anneaux de 6560
—— Spectre de 6100, 6820
Saturne, Théorie du système d'anneaux et des satellites de 1460
Scintillation (*voy.* C 3210) .. 5400
Semaine 9340
Sièges d'observation 2020

Société, Rapports de 0020
Soleil 4010
—— Atmosphère du 4070
—— Chromosphère du 4070
—— Constantes du 4030
—— Dessins du 4360
—— Eclat du 4200
—— Eclipses de .. 4000, 4210, 4220
—— Figure du 1630
—— Phénomènes périodiques de la surface du 4100
—— Photographie du 4360
—— Position du 4020
—— Radiation constante du .. 4210
—— Rotation du.. 4060
—— Spectroscopie du 4500
—— Spectroscopie des taches du 4610
—— Taches du 4070
—— Température du 4200
Spectre de Jupiter .. 6000, 6820
—— de Mars 5800, 6820
—— de Mercure.. .. 5600, 6820
—— de Neptune.. .. 6300, 6820
—— de Saturne 6100, 6820
—— des planètes extra-neptuniennes 6400, 6820
—— d'Uranus 6200, 6820
—— de Vénus 5700, 6820
—— solaire 4500
—— —— Distribution de l'énergie dans le 4570
—— —— ultra-rouge 4530
—— —— ultra-violet 4510
—— —— visible.. 4520
Spectres stellaires, Distribution des, dans le ciel 8140
—— —— —— de l'énergie dans les 8070
—— —— Etude des types principaux des 8120
—— —— particuliers 8400
Spectrographes 2220
Spectrohéliographe 2270
Spectrophotométrie 2400
Spectroscopes 2220
Spectroscopie de la lumière zodiacale 6800, 6940
—— de la lune 6800, 6810
—— de la lune, des planètes, des comètes, de la lumière zodiacale, de l'atmosphère terrestre .. 6800
—— de l'atmosphère terrestre 4580, 6800, 6960
—— des amas d'étoiles 8200
—— des comètes.. .. 6900, 6920
Spectroscopie des étoiles .. 8010
—— —— —— variables .. 8300
—— des météores 6950
—— des nébuleuses 8200
—— des planètes .. 6800, 6820
—— stellaire 8000
Sphère céleste 0110
Systèmes binaires spectroscopiques 8600
—— multiples spectroscopiques 8600
—— solaire, Constitution du .. 1770
—— —— Description du .. 4000
—— —— Mouvement du, dans l'espace.. 1840
—— —— Origine, stabilité et développement du 1790
—— —— Théorie du 1100
Systèmes stellaires 1810
Tables 0030
—— Construction de 1570
Télescope zénithal 2070
Temps, Definition du 9400
—— Equation du 9380
—— local.. 9410
—— Mesure du 9200, 9220
—— par zones (fuseaux horaires) 9410
—— Réglement du 9300
—— universel 9410
Tentes démontables, transportables 2020
Terre 5000
—— Atmosphère de la 5400
—— Figure de la 1610
—— Théorie et application numérique de la 1280
Théorie planétaire 1250
Trace de l'ombre des éclipses solaires, Cartes de la 4220
Traités généraux 0030
Univers stellaire 7000
—— —— Milieu résistant dans l' 1830
—— —— Structure de l' . 1810
—— —— Température de l' .. 1830
—— —— Théorie de l' 1800
Uranus 6200
—— Satellites d' 6570
—— Spectre d' 6200, 6820
Vénus 5700
—— Distance de.. .. 4050, 5700
—— Occultation de 4050, 4870, 5700
—— Satellites de 6520
—— Spectre de 5700, 6820
—— Théorie et application numérique de 1270
Verre, Fabrication du 2040
Voie lactée 7900

Internationaler Katalog der naturwissenschaftlichen Litteratur.

(E.) ASTRONOMIE.

HAUPT-ABSCHNITTE.

	BEGINNT BEI
BIBLIOGRAPHIE. GESCHICHTE. ALLGEMEINES..	0000
SPHÄRISCHE ASTRONOMIE	0100
THEORETISCHE ASTRONOMIE UND MECHANIK DES HIMMELS	1000
PRAKTISCHE ASTRONOMIE. INSTRUMENTE UND BEOBACHTUNGSMETHODEN	2000
REDUCTION VON BEOBACHTUNGEN UND BERICHTIGUNG DER INSTRUMENTE	3000
BEOBACHTUNGEN. BESCHREIBENDE ASTRONOMIE UND ASTROPHYSIK	4000
Das Sonnensystem..	4000
Sonne..	4010
Mond..	4800
Erde (*Geodäsie etc.*)..	5000
Planeten, Kometen	5500
Die Sternenwelt	7000
ASTRONOMIE DER ALTEN	9000
CHRONOLOGIE	9200

SPECTROSKOPIE

ist wie folgt eingetheilt:

Instrumente	2200
Sonne und Sonnenfinsternisse	4500
Mond, Planeten, Kometen, und Zodiakal-Licht..	6800
Stellar - Spectroskopie (*Sterne, Nebelflecken, etc.*)	8000

BIBLIOGRAPHIE UND GESCHICHTE DER ASTRONOMIE.

0000 Philosophie.
0010 Geschichte. Biographien.
0020 Periodica. Berichte von Instituten, Gesellschaften, Congressen etc.
0030 Allgemeine Abhandlungen, Lehrbücher Wörterbücher, Bibliographien, Tafeln.
0040 Festreden, Vorträge.
0050 Pädagogik.
0060 Institute, Museen, Sammlungen, Wirthschaftliches und Organisatorisches.
0070 Nomenclatur.

SPHÄRISCHE (GEOMETRISCHE) ASTRONOMIE.

0100 **Allgemeines.**

0110 Die Himmelskugel; Coordinaten, deren Transformation und Differentiation.

0150 Geographische Länge und Breite (*siehe auch* 5100; J 80), Meridian, Auf- und Untergang etc.

0200 **Reduction auf den Erdmittelpunkt.**

0210 Refraction, Dämmerung, Depression des Horizontes. (*Siehe auch* C 3210; F 0520.)

0220 Parallaxe, Durchmesser.

0240 **Correctionen für Bewegung der Erde und der Aequinoctien.**

0250 Aberration. (*Siehe auch* 3310.)

0260 Präcession und Nutation. (*Siehe auch* 1710, 3320.)

0270 Jährliche Parallaxe.

0280 Reduction der Sternörter (vom mittleren auf den scheinbaren Ort).

0300 **Geocentrische und heliocentrische Coordinaten.**

0310 Berechnung von Ephemeriden.

0350 **Finsternisse, Bedeckungen, Durchgänge** (von Planeten oder Satelliten vor der Sonnen- resp. Planetenscheibe). (*Siehe auch* 4210–4350, 4860, 4870.)

THEORETISCHE ASTRONOMIE UND MECHANIK DES HIMMELS.

1000 **Allgemeines.**

1050 Gesetz der allgemeinen Gravitation. (*Siehe auch* C 0700; J 10).

Das Sonnen-System.

1100 Allgemeines.
1110 Bahnbewegung zweier Körper. Die Keppler'schen Gesetze.
1120 Bahnberechnungen.
1130 Planeten, Kometen, Meteor-Schwärme.
1160 Verbesserung der Bahnelemente; Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate.
1200 Bahnbewegung von drei oder mehr Körpern; Gravitationscentrum.
1250 Allgemeine Störungen; Planetentheorie im Allgemeinen.
1260 Theorie des Mercur und Mercurstafeln.
1270 Theorie der Venus und Venustafeln.
1280 Theorie der Erde und Sonnentafeln etc.
1290 Theorie und Tafeln der intra-mercuriellen Planeten.
1300 Theorie des Mars und Marstafeln.
1310 Theorie und Tafeln der kleinen Planeten.
1320 Theorie des Jupiter und Jupiterstafeln.
1330 Theorie des Saturn und Saturnstafeln.
1340 Theorie des Uranus und Uranustafeln.
1350 Theorie des Neptun und Neptunstafeln.
1360 Theorie und Tafeln der extra-neptunischen Planeten.
1400 Theorie des Mondes.
1450 Theorie der übrigen Satelliten im Allgemeinen
1460 Theorie der Satelliten der einzelnen Planeten und des Ringsystemes des Saturn.
1470 Theorie der Satelliten der intra-mercuriellen Planeten.
1480 Theorie der Satelliten des Mercur.
1490 Theorie der Satelliten der Venus.
1500 Theorie der Satelliten des Mars.
1510 Theorie der Satelliten der kleinen Planeten.
1520 Theorie der Satelliten des Jupiter.
1530 Theorie der Satelliten des Uranus.
1540 Theorie der Satelliten des Neptun.
1550 Theorie der Satelliten der extra-neptunischen Planeten.
1560 Verbesserung der Elemente.
1570 Anlage von Tafeln.
1590 Specielle Störungen; Anwendung der Methode der mechanischen Quadraturen.
1600 Gleichgewichtsfiguren rotirender Flüssigkeitsmassen. (*Siehe auch* B 2470.)
1610 Figur der Erde, ihrer Oceane und ihrer Atmosphäre.
1630 Figur der Sonne.
1640 Figur der Planeten (für jeden Planeten besonders).
1660 Figur der Satelliten, einschl. des Ringsystemes des Saturn.
1680 Figur von Kometen und Meteor-Schwärmen.
1700 Störungen der Rotation durch äussere Einwirkung.
1710 Präcession und Nutation der Erde. (*Siehe auch* 0260, 3320.)
1720 Bewegung der Pole auf der Erdoberfläche.

1730 Libration des Mondes. (*Siehe auch* 4830.)
1740 Libration der Planeten und Satelliten.
1750 Theorie der Ebbe und Fluth. (*Siehe auch* J 41, 95)
1770 Constitution des Sonnensystems.
1780 Allgemeine Gesetze der Vertheilung von Planeten und Kometen.
1790 Ursprung, Stabilität, Entwickelung des Systems.

Das Fixsternsystem und der Weltraum.

1800 Allgemeines.
1810 Aufbau des Sternsystems. Partial-Systeme.
1820 Theorie der Doppelsterne. Bahnberechnungen.
1830 Widerstehendes Mittel, Aether, Temperatur des Weltraums.
1840 Bewegung des Sonnensystems im Raume.

PRAKTISCHE ASTRONOMIE.

Sternwarten, Instrumente und Beobachtungsmethoden.

2000 Sternwarten (Allgemeines).
2010 Geschichte, Lage, Beschreibung, Berichte, Personal, etc.
2020 Bauten und bauliche Einrichtungen.
Pfeiler, Drehthürme, bewegliche Fussböden, Beobachtungsstühle, transportable Hütten etc.
2030 Instrumente (Allgemeines).
Instrumente früherer Zeit, Astrolabien etc.
2040 Objective: Glas und Herstellung von Glas, Vergleichung von Reflectoren und Refractoren. (*Siehe auch* C 3000-3100.)
Optisches, Bilder, Diaphragmen, Schirme.
Refractoren für visuelle Beobachtung.
Photographische Refractoren.
Photographische Doublets.
Spiegel.
2050 Parallaktisch aufgestellte Instrumente (Beschreibung etc.) und Triebwerke.
Refractoren für visuelle Beobachtung. Photographische Refractoren.
Photographische Doublets (Portrait-Linsen).
Spiegel.
Heliometer.
Heliostate, Siderostate.
Triebwerke, Control-Pendel etc.
2070 Meridian-Instrumente (Beschreibung).
Meridiankreise und Passageinstrumente für visuelle und für photographische Beobachtung.
Zenith-Teleskope, visuell und photographisch.

2080 Andere Instrumente für directe Ortsbestimmung.
Universal-Instrument.
Verticalkreis.
Almucantar.
Verschiedenes.

2100 Hülfs-Instrumente.
Pendeluhren, Chronometer, Taschenuhren, Chronographen. (*Siehe auch* B 0150.)
Niveaux

2120 Oculare und Nebenapparate.
Oculare, Beleuchtung, Schirme, Sonnenoculare etc.
Vergrösserungslinsen, Correctionslinsen.
Plattenhalter, Moment-Verschlüsse etc.

2140 Mikrometer.
Für Fernröhre zur visuellen Beobachtung.
Zur Ausmessung von Sonnen- und Stern-Photographien.

2200 Spectroskopische Apparate.
Objectivprismen.
Objectivgitter.

2220 Sonnen-Spectroskope und Spectrographen mit Spalt.
Spectroskope und Spectrographen für Beobachtung von Sonnenfinsternissen.
Stern-Spectroskope und Spectrographen.
Spectroskope und Spectrographen für Nebelbeobachtungen.
Ocular-Spectroskope.

2240 Prismen-Combinationen mit Ablenkung.
Prismen-Combinationen mit gerader Durchsicht.
Spalt.

2250 Hülfs-Apparate.
Erzeugung von Vergleichs-Spectren.
Corrections-Linse.

2260 Mikrometer für visuelle Beobachtungen.
Mikrometer zum Ausmessen photographischer Spectra.
Verschiedenes.

2270 Spectroheliographen und Apparate für monochromatische Bilder.

2280 Theorie, Berichtigung.
Vergleichung des Wirkungsgrades von Instrumenten.

2300 Polarisations-Apparate.

2400 Photometrie, Allgemeines.
Visuelle Photometrie.
Photographische Photometrie.
Spectralphotometrie.

2500 Radiometrie (Bolometrie).

2600 Verschiedenes.

Allgemeine Reduction von Beobachtungen und Berichtigung der Instrumente.

3000 *Berichtigung von Instrumenten.*
3010 Aequatoreale, ein schliesslich Uhrgang und Refraction.
3020 Meridiankreise.
3040 Andere Meridian-Instrumente.
3050 Universal-Instrument.
3060 Almucantar.
3070 Andere Instrumente für directe Ortsbestimmung.
3080 Heliometer.
3100 Mikrometer für visuelle und für photographische Beobachtung.
Correctionen für Refraction und für Aberration.
3200 Persönliche Gleichung.
3220 Fehler von Schrauben, Theilungen etc.; Biegung.
3240 Photographische Materialien und Processe.
Platten, Entwickelung, Verblassen von Bildern.

Bestimmung astronomischer Constanten durch Beobachtung.

3300 Allgemeines.
3310 Constanten der Aberration. (*Siehe auch* 0250.)
3320 Constanten der Präcession und der Nutation. (*Siehe auch* 0260, 1710.)
3350 Verschiedenes. Refraction.

BESCHREIBENDE ASTRONOMIE UND ASTROPHYSIK. BEOBACHTUNGEN.

DAS SONNENSYSTEM.

4000 **Allgemeines.**
4010 **Sonne.** Allgemeines.
4020 Ortsbestimmungen.
4030 Constanten (Dimensionen, Masse, Dichte etc.).
4050 Sonnenparallaxe.
4060 Rotation. (Spectroskopische Bestimmung *siehe auch* 4640.)
4070 Flecken, Fackeln, Atmosphäre, Chromosphäre und Corona bei unverfinsterter Sonne.
4100 Periodische Phänomene auf der Sonnenoberfläche (Cyclus der Sonnenflecken etc.).
4110 Zusammenhang solarer Processe mit terrestrischen Phänomenen. (*Siehe auch* F 0460.)

4200 Temperatur. Helligkeit, Strahlungs-Constante. Bolometrie. (*Siehe auch* F 0930, 0940; C 4210.)
4210 Finsternisse. (*Siehe auch* 0350.)
4220 Voraussagungen, Ephemeriden, Karten der Verfinsterungszone (Schattenbahn).
4230 Berührungszeiten (Beobachtungen).
4240 Corona. Allgemeines.
Form.
Helligkeit und Gesetz der Helligkeit.
Spectrum. (*Siehe* unten, 4660.)
Polarisation.
Thermische Wirkungen.
Periodische Veränderungen.
Photographien, Zeichnungen.
4300 Corona und Chromosphäre.
4320 Chromosphäre. Allgemeines.
Radiale Erstreckung.
Form der Protuberanzen und Veränderungen derselben.
Spectrum. (*Siehe* unten, 4700.)
Periodische Veränderungen.
Photographien, Zeichnungen.
4340 Mond auf der Corona, Baily's Perlen etc.
4350 Terrestrische Phänomene während der Verfinsterungen
4360 Photographien und Zeichnungen der Sonne (d. h. Hinweisungen auf publicirte Reproductionen).

Spectroskopie der Sonne und der Erscheinungen bei Verfinsterungen.

4500 Sonnenspectrum (Gesammtlicht der Sonne). Allgemeines.
Ultraviolettes Spectrum.
Wellenlängen, Karten, Photographien.
4520 Sichtbares Spectrum.
Visuell, photographisch. (Wellenlängen, Karten, Photographien.)
4530 Ultrarothes Spectrum.
Photographisch, bolometrisch. (Wellenlängen, Karten, Photographien.)
4540 Identificirung von Linien mit Elementen.
4550 Veränderungen im Aussehen der Linien (Breite, Intensität).
4560 Helle Linien.
4570 Energie-Vertheilung im Spectrum.
4580 Tellurische Linien.
4600 Spectroskopische Untersuchungen auf der Sonnenscheibe
4610 Flecken.
4620 Fackeln.
4630 Chromosphäre ohne Verfinsterung.
4640 Bestimmung der Rotation.

4650 Spectroskopische Untersuchungen der verfinsterten Sonne.
4660 Corona.
4700 Chromosphäre.
4750 Physikalische Beschaffenheit, hergeleitet aus spectroskopischen Beobachtungen.

4800 **Mond.** Allgemeines.
4810 Ortsbestimmungen.
4820 Constanten, Dimensionen (Durchmesser und Figur), Masse, Dichte, Entfernung.
4830 Rotation (Libration *siehe auch* 1730), Configuration der Oberfläche, Veränderungen hierin.
4840 Atmosphäre.
4850 Temperatur, Strahlung, Helligkeit, Phasen, Erdlicht.
4860 Verfinsterungen. (*Siehe auch* 0350.)
4870 Bedeckungen (Fixsterne, Planeten, einzeln). (*Siehe auch* 0350.)
4880 Einfluss auf terrestrische Phänomene. (*Siehe auch* Ebbe und Fluth und F 0480.)
4890 Photographien, Karten, Zeichnungen (publicirte Reproductionen).

5000 **Erde.** Allgemeines.

5050 Geodäsie. (*Siehe auch* J 70.)
5100 Länge, Breite } (*Siehe auch* 0150; J 80.)
Breiten-Variation.
Pendel-Beobachtungen. (*Siehe auch* B 0170.)
Schwere-Störungen. (*Siehe auch* B 0180.)
5400 Atmosphäre.
Absorption. (*Siehe auch* C 3210, 3850; F 0960.)
Scintillation. (*Siehe auch* C 3210.)
Nordlicht. (*Siehe auch* F 1650.)
Staub. (*Siehe* F 0420.)

5500 **Intra-mercurielle Planeten.**

5600 **Mercur.** Allgemeines.
5610 Ortsbestimmungen.
5620 Constanten, Dimensionen, Durchmesser und Figur, Masse und Dichte.
5630 Entfernung. (*Siehe auch* 4050.)
5640 Rotation, Configuration der Oberfläche.
5650 Atmosphäre
5660 Temperatur, Strahlung, Helligkeit, Phasen.
5670 Durchgänge, Bedeckungen. (*Siehe auch* 4050, 4870.
5680 Photographien, Karten und Zeichnungen.
5690 Spectrum. (*Siehe auch* 6820.)

5700 **Venus.** (Wie Mercur.)

5800 **Mars.** (Wie Mercur.)

5900 **Kleine Planeten.** (Wie oben, in jeder Section nach der Reihenfolge der Ordnungsnummern.)

6000 **Jupiter.**

6100 **Saturn.**

6200 **Uranus.**

6300 **Neptun.**

6400 **Extra-neptunische Planeten.**

6500 **Satelliten** der Intra-mercuriellen Planeten.
6510 des Mercur.
6520 der Venus.
6530 des Mars.
6540 der kleinen Planeten.
6550 des Jupiter.
6560 des Saturn (und dessen Ring-System).
6570 des Uranus.
6580 des Neptun.
6590 der extra-neptunischen Planeten.

6600 **Kometen.** Allgemeines, physische Erscheinung, Familien.
Entdeckung.
Bahnelemente.
Ephemeriden.
Ortsbestimmungen.
Physische Erscheinung, Schweife etc.
Spectrum. (*Siehe auch* 6920.)

[Keine laufende Nummern. Der einzelne Komet ist durch die festgesetzte Zahl und das Jahr zu bezeichnen.]

6650 **Meteore und Sternschnuppen.** Allgemeines.

6700 **Zusammenhang zwischen Kometen und Meteoren.**

6720 **Zodiakal-Licht, Gegenschein etc.**

6800 **Spectroskopie von Mond, Planeten, Kometen, Zodiakal-Licht, Erdatmosphäre** (Nordlicht, Meteore).

6810 Mond. Allgemeines.
Atmosphäre.
Untersuchung der Oberfläche.
Bewegung.
6820 Planeten. (Jeder besonders.)
Allgemeines.
Atmosphäre.
Untersuchung der Oberfläche.
Bewegung.
Rotation.

6920 Kometen.
Allgemeines.
Wellenlängen.
Chemie.
Bewegung.
6940 Zodiakal-Licht.
6950 Meteore.
6960 Erdatmosphäre, Nordlicht, tellurische Linien. (*Siehe auch* 4580, 5400.)

DIE STERNENWELT.

7000 **Allgemeines.**

7010 **Fixsterne.**

7020 Ortsbestimmungen.
7030 Sternkataloge.
Allgemeine Kataloge.
Fundamental-Kataloge.
Zonen-Kataloge.
Kataloge zu besonderen Zwecken (z. B. Heliometer-Sterne, Sterne für photographische Karten).
7050 Vergleichung und Discussion von Sternkatalogen.
7060 Eigenbewegung.
7070 Parallaxe.
7080 Grösse.
Photometrische Kataloge.
7120 Farbe (Gesammtlicht).
Farben-Kataloge, z. B. rothe Sterne.
Spectrum. (*Siehe auch* 8000.)
7140 Strahlung (Bolometrie). (*Siehe auch* C 4200.)
7150 Sterndurchmesser.
7160 Vertheilung am Himmel.

7500 **Doppelsterne und mehrfache Sterne.**

7510 Beobachtungen.
7520 Listen.
Kataloge.
Farben von Doppelsternen.
Spectroskopisch-binäre Systeme. (*Siehe auch* 8600.)
Spectroskopische Beobachtungen visueller binärer Systeme. (*Siehe auch* 8560.)
Unsichtbare Begleiter.
7530 Bahnbestimmungen.
Dimensionen, Masse und Distanz binärer Systeme.

7600 **Veränderliche Sterne, einschl. neuer Sterne.**

Beobachtungen, Lichtcurven.
Listen, Kataloge.
Classification. Typen veränderlicher Sterne.
Spectrum. (*Siehe auch* 8300.)

7700 **Sternhaufen.**

Oerter.
Vermessungen.
Veränderliche Sterne im Sternhaufen.

7800 **Nebel.**

Beobachtungen (Gestalt, Helligkeit, Oerter).
Veränderungen in Nebeln.
Ausgedehnte Nebelmaterie (z. B. Plejaden, Orion).
Planetarische Nebel.
Vertheilung am Himmel.
Nebel und Sternhaufen.
Photographien, Karten, Zeichnungen (publicirte Reproductionen).

7900 **Milchstrasse.**

8000 **Stern-Spectroskopie (Sterne, Nebel, Sternhaufen).**

8010 Sterne.
8020 Wellenlängen von Linien für einzelne Sterne.
8040 Vergleichung von Wellenlänge, Intensität und Breite der Linien verschiedener Sterne.
8050 Identificirung von Elementen.
8070 Energievertheilung im Spectrum.
8080 Physikalischer Zustand (Druck, Temperatur).
8100 Classification.
8120 Untersuchung specieller Typen von Spectren.
8140 Vertheilung der Spectraltypen am Himmel.
8200 Nebel und Sternhaufen (mit Unterabtheilungen, wie bei Sternen).
8300 Veränderliche Sterne, einschl. neuer Sterne (mit Unterabtheilungen, wie bei Sternen).
8400 Eigenartige Spectra.
8450 Photogramme von Spectren (publicirte Reproductionen).
Zeichnungen und Karten von Spectren.
8500 Bewegung in der Gesichtslinie.
Methoden.
Resultate.
8550 Veränderliche Bewegung in der Gesichtslinie.
8560 Spectroskopische Beobachtungen von visuellen Doppelsternen.
8600 Spectroskopische Systeme von zwei oder mehr Componenten.
8620 Bahnen nach spectroskopischen Beobachtungen (Theorie *siehe* 1830).
8630 arallaxe nach spectroskopischen Beobachtungen (Theorie *siehe* 1820).

ASTRONOMIE DER ALTEN UND ASTROLOGIE.

Astronomie der Alten.

9000 Allgemeines.
9020 Weitere Unterabtheilungen nach Ländern und Epochen.

Astrologie.

9050 Allgemeines.
9060 Weitere Unterabtheilungen nach Ländern und Epochen.

CHRONOLOGIE.

Zeitmessung.

9200 Allgemeines.
9220 Methoden.

Zeitrechnung.

9300 Allgemeines.
9310 Sonnenjahr.
9320 Mondjahr.
9330 Monat.
9340 Woche.
9350 Tag.
9360 Siderischer Tag.
9370 Mittlerer und wahrer Sonnentag.
9380 Zeitgleichung etc.
9390 Eintheilung (Unterabtheilungen) des Tages. Stunden und ihre Zählung.
9400 *Zeitzählung.*
9410 Ortszeit, Universalzeit, Zonen- (officielle Verkehrs-) Zeit.
9420 *Kalender.*—Julianischer und Gregorianischer Kalender, Kirchen-Kalender, jüdischer Kalender, mohammedanischer Kalender etc.
9450 *Aeren.*

INDEX

zu

(E.) ASTRONOMIE.

Aberration 0250
Aberrationsconstanten 3310
Abhandlungen, Allgemeine .. 0030
Aequatoreale 3010
Aeren 9450
Aether 1830
Almucantar 2080, 3060
Astrolabien 2030
Astrologie.. 9050-9060
Atmosphäre der Erde .. 5400, 6960
—— des Mondes.. 4840
Aufgang 0150
Bahnberechnung.. 1120
Bahnbewegung 1110
Bahnelemente, Verbesserung der 1160
Baily's Perlen 4340
Bedeckungen 0350
Beobachtungsstühle 2020
Berührungszeiten 4230
Beschreibende Astronomie 4000-8630
Bibliographien 0030
Biographien 0010
Bolometrie 2500
Breite, Geographische 0150
Breiten-Variation 5100
Chromosphäre 4070, 4300, 4630, 4700
Chronographen 2100
Chronologie 9200-9450
Chronometer 2100
Congresse, Berichte von.. .. 0020
Constanten, Astronomische 3300-3350
Control-Pendel 2050
Coordinaten, Allgemeine .. 0110
—— Geocentrische und helio-centrische 0300
Coordinatentransformation .. 0110
Corona 4070, 4210, 4660
Correctionslinsen 2120
Dämmerung 0210
Depression des Horizontes .. 0210
Diaphragmen 2040
Dichte des Mondes 4820
—— der Sonne 4030
Doppelsterne .. 1820, 7500-7520
—— Spectroskopie .. 8560, 8600
Doublets, Photographische 2040, 2050
Drehthürme 2020
Durchgänge 0350
Durchmesser 0220
Ebbe und Fluth 1750
Eigenbewegung der Fixsterne .. 7060
—— in der Gesichtslinie 8500-8550
Entfernung des Mondes.. .. 4820
Ephemeriden, Allgemeine .. 0310
—— von Kometen 6600
—— der Sonnenfinsternisse .. 4220
Erde 1280, 5000-5400
—— Figur 1610
Erdlicht 4850
Farbe der Doppelsterne.. .. 7520
—— der Fixsterne 7120
Farben-Kataloge der Fixsterne 7120
Festreden.. 0040
Finsternisse .. 0350, 4210, 4350
Fixsterne 7010-7160
Fixsternsystem 1800-1840
Gegenschein 6720
Geodäsie 5050
Geometrische Astronomie 0100-0350
Geschichte 0010
Gesellschaften, Berichte von .. 0020
Gleichgewichtsfiguren 1600
Gleichung, Persönliche.. .. 3200
Gravitation 1050
Gravitationscentrum 1200
Heliometer 2050, 3080
Heliostate.. 2050
Himmelskugel 0110
Horizont, Depression des .. 0210
Institute 0020, 0060

Jupiter 6000
Kalender.. 9420
Kataloge der Fixsterne 7030
Keppler'sche Gesetze 1110
Kometen 1130, 1680, 1780, 6600, 6920
Länge, Geographische 0150
Lehrbücher 0030
Libration 1730-1740
—— des Mondes 4830
Lichtcurven der Sterne 7600
Mars 5800
Masse des Mondes 4820
—— der Sonne 4030
Mercur 1260, 5600
Meridian 0150
Meridian-Instrumente .. 2070, 3040
Meridiankreise 2070, 3020
Meteore .. 1130, 1680, 6650, 6950
Mikrometer 2140, 3100
Milchstrasse 7900
Momentverschlüsse 2120
Monat 9330
Mond 1400, 4800-4890
—— auf der Corona 4340
—— Libration 1730, 4830
—— Spectroskopie .. 6800, 6810
Mondatmosphäre.. 4810
Mondfinsterniss 4860
Mondjahr.. 9320
Mondkarten 4890
Mondoberfläche 4830
Mondphasen 4850
Mondrotation 4830
Mondtemperatur.. 4850
Museen 0060
Nebel 7800, 8200
Neptun 6300
Neue Sterne 7600
Niveaux 2100
Nomenclatur 0070
Nordlicht 5400, 6960
Nutation 0260, 1710
Nutationsconstanten 3320
Objective 2040
Objectivgitter 2210
Objectivprismen 2210
Oculare 2120
Ocular-Spectroskope 2220
Organisatorisches 0060
Ortsbestimmung, Instrumente zur 2080
Ortszeit 9410
Pädagogik.. 0050
Parallaktisch aufgestellte Instrumente 2050
Parallaxe 0220
—— der Fixsterne 7070
—— Jährliche 0270
Passageinstrumente 2070
Pendel-Beobachtungen 5100
Pendeluhren 2100
Periodica 0020
Persönliche Gleichung 3200
Phasen des Mondes 4850
Philosophie 0000
Photographische Processe .. 3240
Photometrie 2400
Planetarische Nebel 7800
Planeten 1130
—— Extra-neptunische.. .. 6400
—— Figur 1640
—— Intra-mercurielle 5500
—— Kleine 5900
—— Spectroskopie von .. 6800, 6820
—— Vertheilung im Sonnensystem 1780
Planetentheorie 1250
Plattenhalter 2120
Polarisations-Apparate 2300
Polbewegung 1720
Portrait-Linsen 2050
Präcession 1710, 0260
Präcessionsconstante 3320
Praktische Astronomie .. 2000–2600
Prismen-Combinationen.. .. 2240
Protuberanzen 4320
Quadraturen 1590
Radiometrie 2500
Reduction auf den Erdmittelpunkt 0200
—— der Sternörter 0280
Refraction .. 0210, 3010, 3350
Refractoren 2040, 2050
Ringsystem des Saturn 1660
Rotation des Mondes 4830
—— der Sonne 4060
Rotationsstörungen 1700
Sammlungen 0060
Satelliten 1450, 1460, 1660, 6500-6590
Saturn 6100
Schirme 2040, 2120
Schrauben, Fehler 3220
Schwere-Störungen 5100
Scintillation 5400
Siderostate 2050
Sonne 4010–4750
—— Figur 1630
Sonnenatmosphäre 4070
Sonnencorona 4070
Sonnen-Fackeln 4070, 4620
—— Flecken .. 4070, 4100, 4610
Sonnenjahr 9310
Sonnenoculare 2120
Sonnenparallaxe 4050
Sonnenphotographien 4360
Sonnenspectroskope 2220
Sonnenspectrum 4500-4750
Sonnensystem 4000-6960
Sonnentafeln 1280
Sonnentemperatur 4200
Spectralphotometrie 2400
Spectrographen 2220
Spectroheliographen 2270

Spectroskopische Apparate 2200, 2280
Sphärische Astronomie .. 0100-0350
Spiegel 2040
Sterndurchmesser 7150
Sternenwelt 7000-8630
Sternhaufen 7700, 8200
Sternkataloge, Allgemeine .. 7030
—— Doppelsterne 7520
—— nach Farben 7120
—— Photometrische 7080
—— veränderlicher Sterne .. 7600
Sternschnuppen 6650
—— Spectroskope 2220
—— Spectroskopie .. 8000-8630
Stern-Strahlung 7140
Sternsystem, Aufbau des .. 1810
Sternvertheilung am Himmel .. 7160
Sternwarten 2000-2020
Störungen der Schwere 5100
Störungstheorie, Allgemeine .. 1250
Strahlung der Fixsterne .. 7140
Strahlungsconstante 4200
Stunden 9340
Tafeln 0030
Tag 9350-9390
Taschenuhren 2100
Temperatur des Mondes .. 4850
—— der Sonne 4200
—— des Weltraumes 1830
Theilungen 3220
Theoretische Astronomie 1000-1840
Triebwerke 2050
Uhrgang 3010
Universal-Instrument .. 2080, 3050
Universalzeit 9410
Untergang 0150
Uranus 6200
Venus 1270, 5700
Veränderliche Sterne .. 7600, 8300
Verfinsterungszone 4220
Vergleichs-Spectren, Erzeugung von 2250
Vergrösserungslinsen 2120
Verticalkreis 2080
Vorträge 0040
Weltraum 1800-1840
Widerstehendes Mittel 1830
Wirkungsgrad von Instrumenten 2280
Wirthschaftliches 0060
Woche 9340
Wörterbücher 0030
Zeitgleichung 9380
Zeitmessung 9200-9220
Zeitrechnung 9300-9450
Zeitzählung 9400
Zenith-Teleskope 2070
Zodiakal-Licht 6720, 6940
Zonenbeobachtungen 7030
Zonen-Zeit 9410

Catalogo Internazionale della Letteratura Scientifica.

(E.) ASTRONOMIA.

DIVISIONI FONDAMENTALI.

	PRINCIPIA A
BIBLIOGRAFIA. STORIA. GENERALITÀ	0000
ASTRONOMIA SFERICA (GEOMETRICA)..	0100
ASTRONOMIA TEORICA E MECCANICA CELESTE ..	1000
ASTRONOMIA PRATICA. STRUMENTI E METODI DI OSSERVAZIONE	2000
RIDUZIONE E CORREZIONE DI OSSERVAZIONI ..	3000
OSSERVAZIONI. ASTRONOMIA DESCRITTIVA E ASTRO-FISICA	4000
Sistema Solare 4000	
Luna 4800	
Terra (*Geodesia, ecc.*) 5000	
Pianeti, Comete 5500	
Universo Stellare 7000	
ASTRONOMIA ANTICA	9000
CRONOLOGIA..	9200

SPETTROSCOPIA

Distribuita come segue:—

	PRINCIPIA A
Strumenti	2200
Spettroscopia Solare e Eclissi ..	4500
Spettroscopia della Luna, dei Pianeti, delle Comete e della Luce Zodiacale	6800
Spettroscopia Stellare (*Stelle, Nebulose, ecc.*)	8000

BIBLIOGRAFIA E STORIA DELL' ASTRONOMIA.

0000 Filosofia.
0010 Storia. Biografia.
0020 Periodici. Resoconti di Istituzioni, Società, Congressi, ecc.
0030 Trattati generali, Libri di testo, Dizionari, Bibliografie, Tavole.
0040 Discorsi, Letture.
0050 Pedagogia.
0060 Istituzioni, Musei, Raccolte. Applicazioni pratiche.
0070 Nomenclatura.

ASTRONOMIA SFERICA (GEOMETRICA).

0100 **Generalità**

0110 Sfera Celeste; Coordinate, loro Trasformazioni e Variazioni Differenziali.
0150 Longitudine (Geografica), Latitudine (*vedi anche* 5100; J 80), Linea Meridiana; Levare e Tramontare, ecc.

0200 **Riduzione al Centro della Terra.**

0210 Rifrazione, Crepuscolo, Depressione dell' Orizzonte. (*Vedi anche* C 3210; F 0520).
0220 Parallasse, Diametro.

0240 **Correzione per il Moto della Terra e degli Equinozi.**

0250 Aberrazione. (*Vedi anche* 3310).
0260 Precessione e Nutazione. (*Vedi anche* 1710, 3320).
0270 Parallasse Annua.
0280 Riduzione di Stelle (dal medio al luogo apparente).

0300 **Coordinate Geocentriche ed Eliocentriche.**

0310 Calcolo di Effemeridi.
0350 **Eclissi, Occultazioni, Passaggi** (di Pianeti e Satelliti sul disco del Sole o sui Pianeti). (*Vedi anche* 4210–4350, 4860, 4870).

ASTRONOMIA TEORICA E MECCANICA CELESTE.

1000 **Generalità.**

1050 Legge della Gravitazione Universale. (*Vedi anche* C 0700 J10).

Sistema Solare.

1100 Generalità.
1110 Movimento Orbitale di due Corpi; Leggi di Kepler.
1120 Calcolo di Orbite.
1130 id. id. di Pianeti, di Comete e di Sciami Meteorici.
1160 Correzione di Orbite; Applicazione del Metodo dei Minimi Quadrati.
1200 Movimento Orbitale di tre o più Corpi; Centro di Gravità.
1250 Perturbazioni Generali; Teoria Planetaria in generale.
1260 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Mercurio.
1270 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Venere.
1280 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) della Terra.
1290 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) dei pianeti Intra-Mercuriali.
1300 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Marte.
1310 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) dei pianetini.
1320 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Giove.
1330 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Saturno.
1340 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Urano.
1350 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Nettuno.
1360 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) dei pianeti Extra-Nettuniani.
1400 Teoria della Luna.
1450 Teoria dei Satelliti (eccetuato il Satellite della Terra) in generale.
1460 Teoria dei Satelliti e del Sistema Anulare di Saturno.
1470 Teoria dei Satelliti dei pianeti Intra-Mercuriali.
1480 Teoria dei Satelliti di Mercurio.
1490 Teoria dei Satelliti di Venere.
1500 Teoria dei Satelliti di Marte.
1510 Teoria dei Satelliti dei pianetini.
1520 Teoria dei Satelliti di Giove.
1530 Teoria dei Satelliti di Urano.
1540 Teoria dei Satelliti di Nettuno.
1550 Teoria dei Satelliti dei pianeti Extra-Nettuniani.
1560 Correzione di Elementi.
1570 Costruzione di Tavole.
1590 Perturbazioni Speciali—Applicazione del Metodo di Meccaniche Quadrature.
1600 Figure di Equilibrio di Masse Fluide in Rotazione.
(*Vedi anche* B 2470).
1610 Figura della Terra—suoi Oceani e Atmosfera.
1630 Figura del Sole.
1640 Figura dei Pianeti (separatamente per ciascun Pianeta).
1660 Figura dei Satelliti, incluso il Sistema Anulare di Saturno.
1680 Figura di Comete e di Sciami Meteorici.
1700 Rotazione Perturbata; Reazione su altri Corpi.

1710 Precessione e Nutazione della Terra. (*Vedi anche* 0260, 3320).
1720 Movimento dei Poli sulla Superficie Terrestre.
1730 Librazione della Luna. (*Vedi anche* 4830).
1740 Librazione di Pianeti e Satelliti.
1750 Teoria delle maree. (*Vedi anche* J 41, 95).
1770 Costituzione del Sistema Solare.
1780 Leggi Generali di Distribuzione di Pianeti e Comete.
1790 Origine, Stabilità, Sviluppo del Sistema.

Universo Stellare.

1800 Generalità.
1810 Struttura dell' Universo; Sistemi Stellari.
1820 Teoria di Stelle Doppie; Calcolo di Orbite.
1830 Mezzo Resistente, Ètere, Temperatura dell' Universo.
1840 Moto del Sistema Solare nello Spazio.

ASTRONOMIA PRATICA.

Osservatorii, Strumenti e Metodi di Osservazione.

2000 Osservatorii (generalità).
2010 Storia, Situazione, Descrizione, Rapporti, Personale, ecc.
2020 Edifizii per Osservatorii.
Cupole, Pilastri, Palchi Montanti e Sedie per osservare, Capanne Portatili, ecc.
2030 Strumenti (generalità).
Vecchi Strumenti, Astrolabi, ecc.
2040 Oggettivi: Vetri e Manifattura di Vetri; Confronti fra Riflettori e Rifrattori. (*Vedi anche* C 3000–3100).
Soggetti Ottici, Immagini, Diafragmi, Schermi.
Rifrattori Visuali.
Rifrattori Fotografici.
Apparecchio Fotografico Doppio.
Specchi.
2050 Montature Equatoriali (descrizione, ecc.) e Motori.
Rifrattori Visuali, Rifrattori Fotografici.
Apparecchi Fotografici Doppi (Lenti da Ritratti).
Specchi.
Eliometro.
Eliostati, Celostati.
Motori, Pendoli di Controllo, ecc.
2070 Strumenti Meridiani (Montatura e Descrizione).
Circolo dei Passaggi, Visuale e Fotografico.
Cannocchiale Zenitale, Visuale e Fotografico.
2080 Strumenti Extra-meridiani per Posizioni Assolute.
Altazimut.
Circolo Verticale.
Almucantar.
Miscellanea.

2100 Strumenti Ausiliari.
Orologi, Cronometri, Mostre, Cronografi. (*Vedi anche* B 0150).
Livelle.
2120 Oculari e Accessorii.
Oculari, Illuminazione, Schermi, Oculari Solari, ecc.
Lenti Amplificanti, Lenti di Correzione, ecc.
Custodia per le Lastre Fotografiche, Chiusura delle medesime, ecc.
2140 Micrometri.
Per Visuali Telescopi.
Per Misure di Fotografie Solari e Stellari.
2200 Apparati Spettroscopici.
2210 Prisma Obiettivo.
Oggettivo con Reticolato.
2220 Spettroscopi e Spettrógrafi Solari con Fessure.
Spettroscopi e Spettrógrafi per Eclissi.
Spettroscopi e Spettrógrafi Stellari.
Spettroscopi e Spettrógrafi per lo Studio di Nebulose.
Spettroscopi Oculari.
2240 Combinazioni di Prismi con Deviazione.
Combinazioni di Prismi a Visione Diretta.
Fessure.
2250 Apparati Ausiliari.
Produzione di Spettri di Comparazione.
Lenti Correttive per le Osservazioni Spettroscopiche.
2260 Micrometro per Osservazioni Visuali.
Micrometro per Misurare Spettri Fotografici.
Miscellanea.
2270 Spettroeliografo e Apparato per Immagini Monocromatiche.
2280 Teoria, Rettifica.
Comparazione di Potenzialità di Strumenti.
2300 Apparati per la polarizzazione.
2400 Fotometria, Generalità.
Visuale.
Fotografica.
Spettrofotometria.
2500 Radiometria (Bolometria).
2600 Miscellanea.

Generale Riduzione e Rettifica di Osservazioni.

3000 *Aggiustamento di Strumenti.*
3010 Equatoriali, includendo Andamento dell' Orologio e Rifrazione.
3020 Cerchio dei Passaggi.
3040 Altri Strumenti Meridiani.
3050 Altazimut.
3060 Almucantar.
3070 Altri Strumenti Extra-meridiani.

3080 Eliometro.
3100 Micrometro, Visuale e Fotografico.
Rifrazione. Aberrazione.
3200 Equazioni Personali.
3220 Errori di Viti, Cerchi, ecc., Flessione.
3240 Materiali Fotografici e Processi.
Lastre, Sviluppo, Impallidimento di Immagini.

Determinazione di Costanti Astronomiche per Mezzo di Osservazioni.

3300 Generalità.
3310 Costante dell' Aberrazione. (*Vedi anche* 0250).
3320 Costante della Precessione e Nutazione. (*Vedi anche* 0260, 1710).
3350 Miscellanea. Rifrazione.

ASTRONOMIA DESCRITTIVA E ASTRO-FISICA. OSSERVAZIONI.

SISTEMA SOLARE.

4000 **Generalità.**
4010 **Sole.** Generalità.
4020 Osservazioni di Posizione.
4030 Costanti (Dimensioni, Massa, Densità, ecc.).
4050 Parallasse Solare.
4060 Rotazione (*vedi anche* 4640 per la determinazione per mezzo di Osservazioni Spettroscopiche).
4070 Macchie, Facole, Atmosfera, Cromosfera e Corona all infuori degli Eclissi.
4100 Fenomeni Periodici della Superficie (Ciclo delle macchie Solari, ecc.).
4110 Legame tra Fenomeni Solari e Terrestri. (*Vedi anche* F 0460).
4200 Temperatura, Splendore, Costante della Radiazione, Bolometria. (*Vedi anche* F 0930, 0940; C 4210).
4210 Eclissi. (*Vedi anche* 0350).
4220 Predizioni, Effemeridi, Carte dell' Andamento dell' Ombra.
4230 Tempi dei Contatti (Osservazioni).
4240 Corona. Generalità.
Forma.
Splendore e Legge dello Splendore.
Spettro (*vedi anche* 4560).
Polarizzazione.
Effetti Termici.
Cambiamenti Periodici.
Fotografie, Disegni.
4300 Corona e Cromosfera.

4320 Cromosfera. Generalità.
Ampiezza.
Forma e Mutamenti Nelle Protuberanze.
Spettro (*vedi anche* 4700).
Cambiamenti Periodici.
Fotografie, Disegni.
4340 Luna sulla Corona, Aghi di Baily, ecc.
4350 Fenomeni Terrestri durante l'Eclisse.
4360 Fotografie del Sole (cioè, riferimenti a riproduzioni pubblicate).
Disegni del Sole (*idem*).

Spettroscopia del Sole e degli Eclissi.

4500 Spettro Solare (intera luce solare). Generalità.
4510 Spettro Ultra-violetto.
Lunghezze d' onda, Carte, Fotografie.
4520 Spettro visibile.
Visuale, Fotografico (Lunghezze d' onda, Carte, Fotografie).
4530 Spettro Ultra-rosso.
Fotografico, Bolometrico (Lunghezze d' onda, Carte, Fotografie).
4540 Identificazione di Linee con Elementi.
4550 Mutamenti apparenti delle Linee (Ampiezza, Intensità).
4560 Linee lucenti.
4570 Distribuzione di Energia nello Spettro.
4580 Linee telluriche.
4600 Ricerche spettroscopiche sulla Superficie senza Eclisse.
4610 Macchie.
4620 Facole.
4630 Cromosfera senza Eclisse.
4640 Determinazione della Rotazione.
4650 Ricerche spettroscopiche del Sole durante l' Eclisse.
4660 Corona.
4700 Cromosfera.
4750 Costituzione fisica dedotta da Osservazioni Spettroscopiche.

4800 **Luna.** Generalità.
4810 Osservazioni di posizione.
4820 Costanti, Dimensioni (diametro e figura), Massa, Densità, Distanza.
4830 Rotazione (Librazione *vedi anche* 1730), Configurazione della Superficie, cangiamenti in essa.
4840 Atmosfera.
4850 Temperatura, Radiazione, Splendore, Fasi, Luce Cinerea.
4860 Eclissi. (*Vedi anche* 0350).
4870 Occultazioni (stelle, pianeti, separatamente). (*Vedi anche* 0350).
4880 Influenza su fenomeni Terrestri (*vedi anche* Maree ed F 0480).

4890 Fotografie, Carte, Disegni (pubblicate riproduzioni).

5000 **Terra.** Generalità.
5050 Geodesia (*vedi* J 70).
5100 Longitudine } (*vedi* 0150; J 80).
Latitudine }
Variazione di Latitudine.
Osservazioni col Pendolo (*vedi anche* B 0170).
Deviazioni della Gravità (*vedi anche* B 0180).
5400 Atmosfera.
Assorbimento (*vedi* C 3240, 3850 F 0960)
Scintillazione (*vedi* C 3210).
Aurora. (*Vedi anche* F 1650).
Polvere (*vedi* F 0420).

5500 **Pianeti Intra-Mercuriali.**

5600 **Mercurio.** Generalità.
5610 Osservazioni di posizione.
5620 Costanti, Dimensioni, Diametro e Figura, Massa e Densità.
5630 Distanza (*vedi anche* 4050).
5640 Rotazione, Configurazione della Superficie.
5650 Atmosfera.
5660 Temperatura, Radiazione, Splendore, Fasi.
5670 Passaggi, Occultazioni (*vedi anche* 4050, 4870).
5680 Fotografie, Carte, Disegni.
5690 Spettro (*vedi anche* 6820).

5700 **Venere** (come Mercurio).
5800 **Marte** (*id.*).
5900 **Pianetini** (come sopra ordinati numericamente in ogni sezione).
6000 **Giove.**
6100 **Saturno.**
6200 **Urano.**
6300 **Nettuno.**
6400 **Pianeti Extra-Nettuniani.**

6500 **Satelliti** di Pianeti Intra-Mercuriali.
6510 di Mercurio.
6520 di Venere.
6530 di Marte.
6540 dei Pianetini.
6550 di Giove.
6560 di Saturno (e suo Sistema Anulare).
6570 di Urano.
6580 di Nettuno.
6590 di Pianeti Extra-Nettuniani.

6600 **Comete.** Generalità, Apparenze fisiche, Famiglie.
Scoperta.
Elementi d' orbita.
Effemeridi.
Osservazioni di posizione.
Apparenze fisiche, Code, ecc.
Spettro (*vedi anche* 6920).

[Nessun numero d' ordine. | Identificazione di Comete col numero fisso od anno].

6650 **Meteore e Stelle Cadenti.** Generalità.

6700 **Legame fra Comete e Stelle Cadenti.**

6720 **Luce Zodiacale.** Gegenschein, ecc.

6800 **Spettroscopia della Luna, dei Pianeti, delle Comete, della Luce Zodiacale, dell' Atmosfera Terrestre** (Aurora, Meteore).

6810 Luna. Generalità.
Atmosfera.
Studio della Superficie.
Moto.

6820 Pianeti (ciascuno separatamente).
Generalità.
Atmosfera.
Studio della Superficie.
Moto.
Rotazione.

6920 Comete. Generalità.
Lunghezze d' onda.
Chimica.
Moto.

6940 Luce Zodiacale.

6950 Meteore.

6960 Atmosfera Terrestre, Aurora, Linee Telluriche (*vedi anche* 4580, 5400).

UNIVERSO STELLARE.

7000 **Generalità.**

7010 **Stelle Fisse.**

7020 Osservazioni di posizione.

7030 Cataloghi di posizione.
Generali.
Fondamentali.
Zone.
Speciali (*p. es.* Stelle per l' Eliometro. Stelle per le Carte Fotografiche).

7050 Comparazione e discussione di cataloghi di posizione.

7060 Moto proprio.

7070 Parallasse.

7080 Grandezza.
Cataloghi Fotometrici.

7120 Colore (luce intera).
Cataloghi di Stelle Colorate. *p. es.* Stelle Rosse.
Spettro (*vedi anche* 8000).
7140 Radiazione (Bolometria). (*Vedi anche* C 4200).
7150 Diametri Stellari.
7160 Distribuzione in cielo.

7500 **Stelle Doppie e Multiple.**
7510 Osservazioni.
7520 Liste.
Cataloghi.
Colori di Stelle Doppie.
Sistemi Binari Spettroscopici (*vedi anche* 8600).
Osservazioni Spettroscopiche di Sistemi Binari Visuali (*vedi anche* 8560).
Compagni Invisibili.
7530 Discussione d' orbite.
Dimensioni, Massa e Distanza di Sistemi Binari.

7600 **Stelle Variabili,** incluse **le Stelle Nuove.**
Osservazioni, curve di Luce.
Liste. Cataloghi.
Classificazioni. Tipi di Stelle Variabili.
Spettro (*vedi anche* 8300).

7700 **Gruppi di Stelle.**
Posizione.
Triangolazioni.
Stelle Variabili nei Gruppi di Stelle.

7800 **Nebulose.**
Osservazioni (forma, splendore, posizione).
Variazioni nelle Nebulose.
Nebulosità Diffusa (*p. es.* Pleiadi, Orione).
Nebulose Planetarie.
Distribuzione in cielo.
Nebulose e Gruppi di Stelle.
Fotografie, Mappe, Disegni (pubblicate riproduzioni).

7900 **Via Lattea.**

8000 **Spettroscopia (Stelle Nebulose, Gruppi di Stelle).**
Generalità. (Libri, Trattati).
8010 Stelle.
8020 Lunghezze d'onda di linee per singole stelle.
8040 Confronto di lunghezze d' onda, intensità e ampiezza, in differenti stelle.
8050 Identificazione di elementi.
8070 Distribuzione di energia nello spettro.
8080 Costituzione Fisica (Pressione, Temperatura).
8100 Classificazione.
8120 Studio di speciali tipi di spettri.
8140 Distribuzioni di tipi di spettri in cielo.

8200 Nebulose e Gruppi di Stelle.
(Con divisioni come per le Stelle.)
8300 Stelle Variabili, incluse Stelle Nuove.
(Con divisioni come per le Stelle.)
8400 Spettri speciali.
8450 Fotografie di Spettri (pubblicate riproduzioni).
Disegni e Mappe di Spettri.
8500 Movimento nella direzione della visuale.
Metodi.
Risultati.
8550 Moto variabile nella direzione della visuale.
8560 Osservazioni spettroscopiche di Stelle Doppie Visuali.
8600 Sistemi spettroscopici Binarii e Multipli.
8620 Orbite da osservazioni spettroscopiche (per la teoria *vedi* 1820).
8630 Parallasse da osservazioni spettroscopiche (per la teoria *vedi* 1820).

ASTRONOMIA ANTICA E ASTROLOGIA.

Astronomia Antica.

9000 Generalità.
9020 Ulteriori suddivisioni in accordo con Paesi e Epoche.

Astrologia.

9050 Generalità.
9060 Ulteriori suddivisioni in accordo con Paesi e Epoche.

CRONOLOGIA.

Misura del Tempo.

9200 Generalità.
9220 Metodi.

Regolarizzazione del Tempo.

9300 Generalità.
9310 Anno Solare.
9320 Anno Lunare.
9330 Mese.
9340 Settimana.
9350 Giorno.
9360 Giorno siderale.
9370 Giorno solare, medio e vero.
9380 Equazione del Tempo, ecc.
9390 Suddivisione del Giorno.
Ore, Modo di contare, Distribuzione.
9400 *Modo di contare il Tempo.*
9410 Tempo Locale, Universale, per Fusi (Tempo Officiale).
9420 *Calendarii*—Giuliano, Gregoriano, Ecclesiastico, Ebreo, Maomettano, Varii.
9450 *Ere.*

INDICE

PER L'

ASTRONOMIA. (E).

Aberrazione, Correzione per l' .. 0250
—— Determinazione della costante dell' 3310
Almucantar 2080
Altazimut.. 2080
Anno lunare 9320
—— solare 9310
Applicazioni pratiche 0060
Assorbimento per l' atmosfera terrestre 5400
Astrolabi 2030
Astrologia.. 9050
—— Sottodivisione in accordo con paesi e epoche 9060
Astronomia antica 9000
—— —— Sottodivisione in accordo con paesi e epoche .. 9020
—— sferica 0100
—— teorica 1000
Atmosfera terrestre, Figura dell' 1610
Aurora 5400
Baily, Aghi di 4340
Bibliografie 0030
Binario, Sistema spettroscopico.. 8600
Biografia 0010
Bolometria 4200
Calendarii.. 9420
Cannocchiale zenitale 2070
Capanne portatili 2020
Carte della luna 4890
—— di spettri stellari 8450
Celostati 2050
Centro della terra, Riduzione al 0200
Chiusura delle lastre fotografiche 2120
Collezioni.. 0060
Comete 6600
—— e stelle cadenti, Legame fra 6700
—— Figura di 1680
—— Orbite di 1130
Comete, Spettroscopia di .. 6920
Comparazione, Produzione di spettri di 2250
Congressi, Resoconti di 0020
Coordinate eliocentriche .. 0300
—— geocentriche 0300
—— loro trasformazioni e variazioni differenziali 0110
Corona 4240
—— all' infuori degli eclissi .. 4070
—— e cromosfera 4300
—— Luna sulla 4340
—— Spettroscopia della, durante l' eclisse 4660
Costante dell' aberrazione, Determinazione della 3310
——della precessione e nutazione, Determinazione della.. .. 3320
Costanti astronomiche, Determinazione di per mezzo di osservazioni 3300
Crepuscolo 0210
Cromosfera 4320
—— Spettroscopia della, durante l'eclisse.. 4700
—— —— —— senza eclisse .. 4630
Cronografi 2100
Cronometri 2100
Cupole 2020
Diafragmi.. 2040
Diametri stellari.. 7150
Diametro 0220
Discorsi 0040
Disegni della luna 4890
—— del sole 4360
—— di spettri stellari 8450
Distribuzione di pianeti e comete 1780
Dizionarî 0030
Doppie, Stelle 7500
—— —— Teoria di 1820

Doppio, Apparecchio fotografico 2040, 2050
Eclissi 0350
—— lunari 4860
—— solari 4210
—— —— Effemeridi degli .. 4220
—— —— Osservazioni degli .. 4230
—— —— Predizioni degli .. 4220
Effemeridi, Calcolo di 0310
Eliometro 2050
Eliostati 2050
Elementi, Correzione di 1560
—— delle stelle, Identificazione degli 8050
Equatoriali, Montature 2050
Ere 9450
Etere 1830
Extra-meridiani, Strumenti .. 2080
Extra-Nettuniani, Pianeti .. 6400
—— —— Satelliti di pianeti .. 6590
—— —— Spettri di pianeti 6400, 6820
Facole 4070
—— Spettroscopia di 4620
Fasi della luna 4850
Filosofia 0000
Fotografie della luna 4890
—— del sole 4360
—— di spettri stellari 8450
Fotometria 2400
Gegenschein 6720
Geodesia 5050
Giorno 9350
—— Suddivisione del 9390
—— siderale 9360
—— solare, medio e vero .. 9370
Giove 6000
—— Satelliti di 6550
—— Spettro di 6000, 6820
Gravità, Centro di 1200
—— Deviazioni della 5100
Gravitazione universale, Legge della 1050
Gruppi, Spettroscopia di .. 8200
—— di stelle 7700
Illuminazione del campo visuale 2120
Immagini 2040
Intra-Mercuriali, Pianeti .. 5500
—— —— —— Satelliti di .. 6500
Istituti 0060
—— Resoconti di 0020
Kepler, Leggi di 1110
Lastre fotografiche, Custodia per le 2120
Latitudine 0150, 5100
—— Variazione di 5100
Lenti di correzione 2120
—— amplificanti 2120
Letture 0040
Levare e tramontare 0150
Librazione di pianeti e satelliti 1740
—— della luna 1730
Linee lucenti solari 4560
—— solari, Identificazione delle, con elementi 4540
—— —— Mutamenti apparenti delle 4550
Livelle 2100
Longitudine 0150, 5100
Luce cinerea 4850
Luna 4800
—— Atmosfera della 4840
—— Carte della 4890
—— Configurazione della superficie della 4830
—— Costanti e dimensioni della 4820
—— Densità della 4820
—— Disegni della 4890
—— Distanza della 4820
—— Eclissi della 4860
—— Fasi della 4850
—— Fotografie della 4890
—— Influenza della, su fenomeni terestri 4880
—— Massa della 4820
—— Occultazioni dalla 4870
—— Osservazioni della posizione della 4810
—— Radiazione della 4850
—— Rotazione della 4830
—— Spettroscopia della .. 6810
—— Splendore della 4850
—— Temperatura della 4850
—— Teoria della 1400
Lunghezze d' onda, Confronto di, in differenti stelle 8040
—— d' onda di linee per singole stelle 8020
Manuali 0030
Maree, Teoria delle 1750
Marte 5800
—— Distanza di 4050, 5800
—— Occultazione di 4050 4870, 5800
—— Satelliti di 6530
—— Spettro di 5800, 6820
Meccanica celeste 1000
Meccaniche quadrature, Metodo di 1590
Mercurio 5600
—— Distanza di 4050, 5600
—— Occultazione di 4050, 4870, 5600
—— Satelliti di 6510
—— Spettro di 5600, 6820
Mercurio, Teoria e numerica applicazione di 1260
Meridiani, Strumenti 2070
Meridiana, Linea 0150
Mese 9330
Meteore 6650
—— Spettroscopia di 6950
Meteorici, Figura di sciami .. 1680
—— Orbite di sciami 1130
Micrometri 2140

Micrometro per misurare spettri fotografici 2260
—— per osservazioni visuali .. 2260
Minimi quadrati, Metodo dei .. 1160
Monocromatiche immagini, Apparato per 2270
Mostre 2100
Moto della terra e degli equinozi, Correzione per il 0240
Motori 2050
Movimento orbitale di tre o più corpi 1200
—— —— di due corpi 1110
Multiple, Stelle 7510, 7520
Multipli, Sistemi spettroscopici 8600
Musei 0060
Nebulose 7800
—— Spettroscopia di 8200
Nettuno 6300
—— Satelliti di 6580
—— Spettro di 6300, 6820
Nomenclatura 0070
Nutazione, Determinazione della costante della 3320
—— della terra 1710
Obiettivo, Prisma 2210
Occultazioni 0350
—— dalla luna 4870
Oceani terrestri, Figura degli .. 1610
Oculari e accessorii 2120
Oggettivi 2040
Oggettivo con reticolato.. .. 2210
Ombra di eclissi solari, Carte dell' andamento dell' 4220
Orbite, Calcolo di .. 1120, 1820
—— Correzione di 1160
—— Stellari da osservazioni spettroscopiche 8620
Ore 9390
Orizzonte, Depressione dell' .. 0210
Orologi 2100
Osservatorii 2000, 2010
—— Edifizii per 2020
Osservazioni, Riduzione e rettifica di 3000, 3240
Ottici, Soggetti 2040
Palchi montanti 2020
Parallasse 0220
—— annua, Correzioni per la .. 0270
—— delle stelle fisse 7070
Parallasse solare 4050
—— stellare da osservazioni spettroscopiche 8630
Passaggi 0350
—— Circolo dei 2070
Pedagogia.. 0050
Pendolo, Osservazioni col .. 5100
Pendoli di controllo 2050
Periodici 0020
Perturbazioni generali 1250
—— speciali 1590
Pianeti, Figura dei 1640
—— Orbite dei 1130
—— Spettroscopia dei 6820
Pianetini 5900
—— Satelliti dei.. 6540
Pilastri 2020
Planetaria, Teoria 1250
Polarizzazione, Apparati per la 2300
Poli, Movimento dei, sulla superficie terrestre 1720
Polvere 5400
Precessione, Correzione per la .. 0260
—— Determinazione della costante della 3320
—— della terra 1710
Prisma obiettivo 2210
Prismi, Combinazioni di .. 2240
Radiazione del sole, Costante della 4200
Radiometria 2500
Reticolato, Oggettivo con .. 2210
Riflettori e rifrattori, Confronti fra 2040
Rifrattori fotografici .. 2040, 2050
—— visuali 2040, 2050
Rifrazione 0210
Rotazione, Figure di equilibrio di masse fluide in 1600
—— del sole, sua determinazione dalla spettroscopia 4640
—— perturbata 1700
Satelliti, Figura dei 1660
—— Teoria dei 1450
Saturno 6100
—— Satellitie sistema anulare di 6560
—— Spettro di 6100, 6820
—— Teoria dei satelliti e del sistema anulare di 1460
Schermi 2040, 2120
Scintillazione 5400
Sedie per osservare 2020
Settimana.. 9340
Sfera celeste 0110
Sferica, Astronomia 0100
Società, Resoconti di 0020
Solare, Costituzione del sistema 1770
—— Descrizione del sistema .. 4000
—— Moto del sistema, nello spazio 1840
—— Origine, stabilità, sviluppo, del sistema 1790
—— Teoria del sistema.. .. 1100
Solari e terrestri fenomeni, Legami tra 4110
Sole 4010
—— Atmosfera del 4070
—— Costanti del 4030
—— Costante della radiazione del 4200
—— Cromosfera del 4070
—— Disegni del.. 4360
—— Eclissi del .. 4210, 4220, 4230

Sole, Fenomeni periodici della superficie del 4100
—— Figura del 1630
—— Fotografie del 4360
—— Macchie del 4070
—— Posizione del 4020
—— Rotazione del 4060
—— Spettroscopia del 4500
—— —— delle macchie del .. 4610
—— Splendore del 4200
—— Temperatura del 4200
Specchi 2040, 2050
Spettri di comparazione, Produzione di.. 2250
—— fotografici, Micrometro per misurare 2260
—— stellari, loro distribuzione in cielo 8140
—— —— Studio di speciali tipi di 8120
—— —— speciali 8400
Spettro di Giove .. 6000, 6820
—— di Marte 5800, 6820
—— di Mercurio .. 5600, 6820
—— di Nettuno 6300, 6820
—— di pianeti extra-Nettuniani 6400, 6820
—— di Saturno 6100, 6820
—— di Urano 6200, 6820
—— di Venere 5700, 6820
—— Solare 4500
—— —— Distribuzione di energia nello 4570
—— —— linee nello 4540
—— solare ultra-rosso 4530
—— —— ultra-violetto.. .. 4510
—— —— visibile 4520
—— stellare, Distribuzione di energia nello 8070
Spettroeliografo 2270
Spettrofotometria 2400
Spettrografi 2220
Spettroscopi 2220
Spettroscopia dell' atmosfera terrestre .. 4580, 6800, 6960
—— delle comete .. 6830, 6920
—— di gruppi di stelle 8200
—— della luce zodiacale 6800, 6940
—— della luna 6800, 6810
—— della luna, dei pianeti, delle comete, della luce zodiacale, dell' atmosfera terrestre .. 6800
—— delle meteore 6950
—— di nebulose 8200
—— dei pianeti 6800, 6820
—— del sole ed eclissi 4500
—— delle stelle 8010
—— di stelle variabili 8300
—— stellare 8000
Spettroscopiche, Fisica costituzione del sole dedotta da osservazioni 4750
Spettroscopiche Lenti correttive per osservazioni 2250
—— Ricerche, del sole durante l'eclisse.. 4650
—— —— sulla superficie del sole durante l'eclisse 4600
Spettroscopici, Apparati.. 2200, 2250
—— —— Teoria e rettifica di .. 2280
Stelle, Classificazione di.. .. 8100
—— Correzione per la riduzione di 0280
—— Costituzione fisica delle .. 8080
—— Gruppi di 7700
—— loro moto variabile nella direzione della visuale .. 8550
—— Movimenti di, nella direzione della visuale 8500
—— Spettroscopia delle.. .. 8010
—— cadenti 6650
—— doppie .. 7500, 7510, 7520
—— fisse 7010
—— —— Cataloghi di posizione 7020
—— —— Colore di 7120
—— —— Comparazione di cataloghi di posizione 7050
—— —— Distribuzione in cielo 7160
—— —— Grandezza di.. .. 7080
—— —— Moto proprio di .. 7060
—— —— Radiazione di .. 7140
—— multiple .. 7500, 7510, 7520
—— variabili 7600
Stellare, Spettroscopia 8000
—— Universo 7000
—— —— Mezzo resistente nell' 1830
—— —— Struttura dell' .. 1810
—— —— Temperatura dell' .. 1830
—— —— Teoria dell' 1800
Stellari, Sistemi 1810
Storia 0010
Strumenti.. 2030
—— ausiliari 2100
Tavole 0030
—— Costruzione di 1570
Telluriche, Linee, nello spettro solare 4580
Tempo, Equazione del 9380
—— locale 9410
—— Misura del 9200
—— Metodi di misurare il .. 9220
—— Modo di contare il.. .. 9400
—— Regolarizzazione del .. 9300
—— universale 9410
—— per fusi 9410
Teoretica, Astronomia 1000
Terra 5000
—— Atmosfera della 5400
—— Figura della 1610
—— Teoria e numerica applicazione della 1280
Terrestre, Spettroscopia dell' atmosfera 4580, 6960

Terrestri, Influenza della luna su fenomeni 4880
—— fenomeni, Legame fra solari e 4110
Tramontare 0150
Trattati generali 0030
Urano 6200
—— Satelliti di 6570
—— Spettro di 6200, 6820
Variabili, Stelle 7600
—— —— Spettroscopia di .. 8300
Venere 5700
—— Distanza di 4050, 5700
Venere Occultazioni, Transiti di 4050, 4870, 5700
—— Satelliti di 6520
—— Spettro di 5700, 6820
—— Teoria e numerica applicazione di 1270
Verticale, Circolo 2080
Vetri, Manifattura di 2040
Via Lattea 7900
Visuali, Osservazioni spettroscopiche di doppie stelle .. 8560
Zodiacale, Luce 6720
—— —— Spettroscopia della .. 6940

AUTHORS' CATALOGUE.

A[bbe], C[leveland]. On the altitude of the aurora. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30**, 1902, (314). [5400]. 3320

——— Tromholt's catalogue of Norwegian auroras. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30**, 1902, [1903] (523–524). [5400]. 3321

——— Australian droughts and the moon. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30**, 1902, [1903], (525–526). [4880]. 3322

——— Shadow bands; scintillation; interference bands. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30**, 1902, [1903] (526–527). [4350]. 3323

Abbot, C. G. The relation of the sun-spot cycle to meteorology. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30**, 1902, (178–181). [4110]. 3324

——— Some recent astronomical events. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1901**, 1902, (153–169, with pl.). [8500 2040 7140 1800 5900 4210 7600]. 3325

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all' equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71). [5910 6600]. 3326

——— Sugli asteroidi. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (48–53). [5910]. 3327

——— Criterio di reiezione di un'osservazione dubbiosa. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (125–130). [1160]. 3328

——— (476) Hedwig [Korrektion der Ephemeride] 1902 KU. [Ortsbestimmung]. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (367–368). [5910]. 3329

Abetti, Antonio. Cometa [1903 II] 1902 d. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (375–376; **161**, 1903, (373–374); **163**, 1903, (235–238). [6600]. 3330

——— Cometa 1903 a. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (123–124). [6600]. 3331

——— Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Gruppo I. Asteroidi con effemeride esatta. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (177–188). [5910]. 3332

——— Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (309–222). [5910]. 3333

——— Beobachtungen des Kometen 1903 c [Arcetri]. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (289–292). [6600]. 3334

——— Osservazioni della cometa 1903 I (1903 a). (Seguito, v. A. N. 3847). Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (25–28). [6600]. 3335

——— Pianeta (110) Lydia. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (379–380). [5910]. 3336

Adamczik, J[oseph]. Die Tierkreiszone und die durch die Präzession verschobenen Zeichen der Ekliptik. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (123–125). [0260 9310]. 3337

Adams, Alexander J. S. Remarks relative to sun-spots and terrestrial magnetic storms. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (98–99). [4110]. 3338

Adams, Walter S. Some results with the Bruce spectrograph. The variable velocity of o Persei in the line of sight. The variable velocity of δ Libræ in the line of sight. The radial velocity of Sirius. The wave-length of the Mg line λ 4481. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (215–217). [8550 8500 8000]. 3339

Ahrens, W. Mathematische Unterhaltungen und Spiele. Leipzig (B. G. Teubner), 1901, (XII + 428, mit 1 Taf.). 23 cm. Geb. 10 M. [9420]. 3340

Ainslie, M[aurice] A. Mars. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (255). [5880]. 3341

——— Jupiter. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (223–267). [6040 6550]. 3342

Aitken, R[obert] G[rant]. The sources of standard time in the United States. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (12–14), [9410]. 3343

Alberti, Vittorio. Su la determinazione grafica dell'orbita reale nella teoria delle stelle doppie. Napoli, Rend. Soc. sc., **5-6**, 1902. [1820]. 3344

Albrecht, **M.** Astronomische Denkwürdigkeiten aus Frankfurt a. O. Weltall, Berlin, **4**, 1903, (97–100). [0010]. 3345

Albrecht, Th. Resultate des internationalen Breitendienstes. Bd. I. Veröff. Centralbur. Erdm., Berlin, (N. F.) **8**, 1903, (V + 173, mit 12 Taf.); [review] Observatory, London, **26**, 1903, (332–334). [5100]. 3346

——— Provisorische Resultate des internationalen Breitendienstes in der Zeit von 1902. 0- 1903. 0. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (161–166). [5100]. 3347

——— Specialbericht über die Ergebnisse der freiwilligen Cooperation der Sternwarten für die Bewegung der Erdaxe im Erdkörper. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (62–63). [5100. 3348

——— Specialbericht über den internationalen Polhöhendienst. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (63–67). [5100]. 3349

——— Bericht über die Breitenbeobachtungen auf den 6 internationalen Stationen. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (100–111, mit Taf.). [5100]. 3350

Amann, *Dom* M. Sur une bande rectiligne de Jupiter, anomalement oblique à l'équateur, observée en décembre 1902 et janvier 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (292–293). [6040]. 3351

Ambronn, L[eopold]. Beobachtungen des Kometen [1903 I] (1903 a). Astr. Nachr, Kiel, **161**, 1903, (109–110); **163**, 1903, (59–62). [6600]. 3352

——— Elemente des Kometen 1903 a [Göttingen]. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (109–110). [6600]. 3353

——— Resultate der von Herrn Hauptmann Schlobach im Jahre 1898 ausgeführten astronomischen Ortsbestimmungen. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **14**, 1901, (225–226). [5100]. 3354

——— Resultate der astronomischen Beobachtungen des Herrn H. Klose [in Togo]. 1897. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **15**, 1902, (121–122). [5100]. 3355

——— Die 19. Versammlung der astronomischen Gesellschaft in Göttingen. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (120–122). [0020]. 3356

——— und **Meyermann**, B. Beobachtungen des Kometen 1903 c auf der Sternwarte in Göttingen. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (289–292); **163**, 1903, (57–60). [6600]. 3357

——— **Meyermann**, A. und **Brunn**, A. von. Beobachtungen des Kometen 1902 III auf der Sternwarte in Göttingen. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (105–108). [6600]. 3358

Anderson, Thomas D. New variable star 1. 1903 Aurigae. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (111–112). [7600]. 3359

——— New variable star 63. 1903 Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (127–128). [7600]. 3360

——— Searching for new stars. (From The Observatory, March, 1902). Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (246–249). [7600]. 3361

Anding, E[rnst]. Ueber die Bewegung eines Pendels auf geneigter Unterlage. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (225–258). [5100]. 3362

Andoyer, H. Sur un point particulier de l'étude des cas de commensurabilité approchée, dans le problème des trois corps. Bul. astr., Paris, **19**, 1902, (440–446). [1250]. 3363

Angelitti, Filippo. Osservazioni di distanze zenitali fatte al Circolo Meridiano di Repsold nel R. Osser-

vatorio di Capodimonte durante gli anni 1893-94. Palermo, Atti Acc., (Ser. 3), **7**, 1902 (1-78). [7020]. 3364

Angot, Alfred. Sur les variations simultanées des taches solaires et des températures terrestres. Paris, Ann. soc. météor., **51**, 1903, (93-97). [4110]. 3365

Anguiano, A[ngel]. Rapport sur les travaux exécutés par la commission géodésique mexicaine. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (224-227, mit 2 Karten). [5050]. 3366

Antoniadi, E[ugene] M[ichael]. Observation of the partial eclipse of the moon. 1903 April 11. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (400). [4860]. 3367

——— Considerations on the planet Mars. Knowledge, London, **26**, 1903, (246-249, with pl.). [5840 5880]. 3368

——— Mars [1903]. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (212-213, 504-505, 544-545). [5840 5880]. 3369

——— Venus and Mars. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (14). [5760 5840]. 3370

——— The physiological theory of Martian "Gemination" considered as a working hypothesis, and tested by experiment. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (266, 285-286). [5840 5880]. 3371

——— On the instrumentality of contrast in "duplicating" the spots of Mars. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (63-64). [5840]. 3372

——— Sur une anomalie de la phase dichotome de la planète Vénus. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (457-458). [5780]. 3373

Antoniazzi, A[ntonio]. Osservazioni della cometa 1902 III (1902 b) fatte a Padova con l'equatoriale Dembowski di 187 mm. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (235-238). [6600]. 3374

——— Cometa 1903 c osservata a Padova. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (19-24). [6600]. 3375

——— Pianeta (363) Padua. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (144). [5910]. 3376

Archenhold, F. S. Ueber eine grosse Sonnenfleckengruppe in hoher Breite, 1902 November 21.-25. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (57-60, mit 1 Taf.). [4070]. 3377

——— Die Verwendung der Selenzelle in der Astronomie. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (67-68). [2600]. 3378

——— Zum 70. Geburtstage von Prof. D. W. Foerster. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (73-75, mit Taf.). [0010]. 3379

——— Warum machten die Babylonier den Saturnstag, Sonnabend, zum Ruhetag? Weltall, Berlin, **3**, 1903, (89-91); [In: Aus der Humboldt-Akademie.] Berlin, 1902, (187-190). [9020 9420]. 3380

——— Ueber die bevorstehende fast totale Mondfinsternis am 11-12. April 1903. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (161-163, mit 1 Taf.). [4860]. 3381

——— Mehrere grössere Sonnenfleckengruppen vom 22. bis 29. März 1903. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (203-204, mit 1 Taf.). [4070]. 3382

——— Ein glänzendes Meteor. [29. März 1903]. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (206). [6650]. 3383

——— Der neue Komet 1903 c. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (241-243). [6600]. 3384

——— Professor L. Weineks zwanzigjährige Direktionstätigkeit an der k. k. Sternwarte in Prag. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (281-283). [0010]. 3385

——— Drei Aufnahmen des Borrellyschen Kometen 1903 c. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (291-292, mit 1 Taf.). [6600]. 3386

——— Die neuen weissen Flecke auf dem Saturn. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (297-298). [6140]. 3387

——— Zu dem Güntherschen Beitrag zur Reform des Gregorianischen Kalenders. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (310). [9420]. 3388

——— Bilder aus der Astrologie. Weltall, Berlin, **4**, 1903, (1-6). [9050]. 3389

——— Die bevorstehende partielle Mondfinsternis am 6. Oktober 1903. Weltall, Berlin, **4**, 1903, (17-18). [4860]. 3390

Archenhold, F. S. Bedeckung von Aldebaran (α Tauri) durch den Mond. Weltall, Berlin, **4,** 1903, (18). [4870]. 3391

——— Wiederkehr des Kometen Brooks 1889 V. Weltall, Berlin, **4,** 1903, (18). [6600]. 3392

——— Der Durchmesser des Neptun. Weltall, Berlin, **4,** 1903, (42–43). [6320]. 3393

——— Der „Horizont" nach Buth-Ernecke. Weltall, Berlin, **4,** 1903, (67–68). [0050]. 3394

——— Sonnenflecken, Erdströme und Nordlichter. Weltall, Berlin, **4,** 1903, (71–75). [4110 5400]. 3395

——— „Eine Revolution in der Astronomie" [betr. die angebl. Erfindung e. neuen Fernrohres durch Landi]. Weltall, Berlin, **4,** 1903, (115). [2030]. 3396

——— Astronomische Kunst- und Kalenderuhr von Julius Späth. Weltall, Berlin, **4,** 1904, (119–126). [2100]. 3397

Arend, Alfred. Observations physiques de Vénus en 1901-1902. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (502–503). [5780]. 3398

Argelander, F. Bonner Durchmusterung des nördlichen Himmels unter Mitwirkung von E. Schönfeld und A. Krüger beob. Bd 1: (Bonner Beobachtungen Bd 3), enthaltend die Sternörter von − 2° bis + 20° Decl. für 1855.0. Bd 2: (Bonner Beob. Bd 4), enthaltend die Sternörter von + 20° bis + 41° Decl. für 1855.0. Bd 3: (Bonner Beob. Bd 5), enthaltend die Sternörter von + 41° bis + 90° Decl. für 1855.0. 2. bericht. Aufl. unter Mitw. v. F. Deichmüller bearb. v. F. Küstner. Bonn (A. Marcus u. E. Weber), 1903, (12 + XXV + 378; VI + 361; XVIII + 380). 30 cm. 3 Bde geb. 72 M. [7030]. 3399

Arndt, Louis. Beobachtung der Mondfinsternis 1903 April 11. Sternwarte Neuchâtel; Beobachter Arndt; Refraktor, Oeffnung 16.2 cm; Vergr. 83. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (119–120). [4860]. 3400

Arrhenius, Svante August. Lehrbuch der kosmischen Physik. Tl 1 u. 2. Leipzig (S. Hirzel), 1903, (VIII + 472, mit 2 Taf.; VIII + 473-1026, mit 1 Taf.). 24 cm. 38 M [0030]. 3401

Arrhenius, Svante August. Kosmische Konsequenzen des Maxwell'schen Strahlungsdruckes. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, (81–87). [1000]. 3402

Arsonval, (d'). Pendule de Foucault simplifié. Paris, C.-R. Acad. sci., **135,** 1902, (832–833). [0050] 3403

Astbury, T. H. The variation of latitude. London, J. Brit. Astr. Ass., **13,** 1903, (320–321). [5100]. 3404

——— The aurora of 1903 October 12th. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (28). [5400]. 3405

Auerswald, A. v. Uranienborg. Ein Beitrag zur 300jährigen Wiederkehr des Todestages von Tycho de Brahe. Centralztg Opt., Berlin, **22,** 1901, (196–197). [0010]. 3406

Auwers, A[rthur]. Ergebnisse aus Vergleichungen der Zonencataloge der astronomischen Gesellschaft unter einander und mit dem Romberg'schen Catalog für 1875. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (17–18). [7050]. 3407

——— Nachträge zu den Tafeln zur Reduction von Sterncatalogen auf das System des Fundamentalcatalogs der A. G. und zu den Gewichstafeln für Sterncataloge. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (357–374). [7050]. 3408

[**Azbelev,** N. P.] **Азбелевъ, Н. П. Единство въ устройствѣ вселенной. Общедоступныя лекціи.** [L'unité dans la structure de l'univers. Lections populaires]. St. Peterburg, 1902, (X + 404, av. pl.). 25 cm. [0000 0030 0040]. 3409

Backhouse, T[homas] W[illiam]. The solar motion. London, J. Brit Astr. Ass., **14,** 1904, (169–170). [1840]. 3410

——— Brightness of Leonids. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (170). [6650]. 3411

[**Backlund,** Oscar]. **Баклундъ, О. Отчетъ за 1901–1902 г. представленный комитету Николаевской Главной Астрономической обсерваторіи ея директоромъ.** [Rapport pour l'an 1901–1902 présenté au comité de l'observatoire astronomique central Nicolas par son directeur]. St. Peterburg, 1902, (45). 25 cm. [2010]. 3412

[Backlund, Oscar.] Баклундъ, О. Ueber die Bestimmung der Glieder langer Perioden mit besonderer Rücksicht auf die kleinen Planeten der Hecubagruppe. St. Peterburg, Bull. Ac. sc., (ser. 5), **16,** 1902, (37–45). [1250 1310]. 3413

——— Ueber eine horistische Differentialgleichung Gyldéns. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (ser. 5), **16,** 1902, (109–118). [1250]. 3414

——— Bedeckung des Sterns BD. — 6°.6191 durch Jupiter 1903 September 19. [Pulkowa]. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (287–288). [6070]. 3415

——— Bemerkungen zu Dr. Buchholz' Abhandlung „Die Gyldénsche horistische Integrationsmethode des Problems der drei Körper und ihre Konvergenz". Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (353–356). [1200]. 3416

——— Remarques sur la méthode de Gyldén pour déterminer les termes élémentaires à longues périodes. Bul. astr., Paris, **19,** 1902, (433–434). [1250]. 3417

——— Bericht über die Fortsetzung von Gyldén's „Théorie des orbites absolues des grandes Planètes". Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, I Section, (29–33). [1250]. 3418

——— Rapport sur les travaux exécutés par les géodésiens russes au Spitzberg. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13,** (1900), I, 1901, (159–161, mit 1 Taf.). [5050]. 3419

Bilker, C. Beobachtungen des Tierkreislichtes. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13,** 1903, (45–46). [6720] 3420

Bailey, Solon I[rving]. Variable stars in star clusters. [Review.] Observatory, London, **26,** 1903, (259–261). [7600 7700]. 3421

Ball, L. de. Zur Reduktion der Zonenbeobachtungen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (293–302). [3020 3040 7020]. 3422

——— Bemerkungen zu der Bestimmung von Fixsternparallaxen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (369–372). [7070 0270]. 3423

Ball, Robert S[tawell]. The nebular theory. London, Proc. R. Inst., **17,** [1903], (158–162). [0040]. 3424

——— Signalling to Mars. [Reprint from Pall Mall Magazine.] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **51,** 1901, (21267–21268). [5800]. 3425

Banachiewicz, T. Bedeckung des Sterns BD. — 6°. 6191 durch Jupiter 1903 September 19. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (335–336). [6070]. 3426

Banholzer, Ferdinand. Die Frage nach dem Erdinneren und die Geographie. Jahres Bericht des ersten deutschen Staatsgymnasiums in Brünn für 1901–1902. Brünn, 1902, (1–10). [1790]. 3427

Bannan, W. J. and **Stone,** W. H. Observation of sunspots at Boston University Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (148). [4070]. 3428

[Baranov.] Барановъ. Краткій отчетъ объ астрономическихъ работахъ, произведенныхъ во время Усинской экспедиціи въ 1897 году. [Rapport concis sur les travaux astronomiques faits pendant l'expédition d'Usinsk en 1897.] St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. Gl. Štaba, **59,** 2, 1902, (17–26). [5100]. 3429

Barber, W. H. Parallax. Leeds, J. Astr. Soc., **10,** [1902], (29–32). [0220]. 3430

Barbour, W. D. Relation of man to the universe. Leeds, J. Astr. Soc., **9,** [1901], (73–85). [0000]. 3431

Barfod. Sonnenring. [Tragbare Sonnenuhr.] Heimat, Kiel, **12,** 1902, (291–293). [2030]. 3432

Barnard, E[dward] E[merson]. Observation of Comet b 1902 (Perrine). Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (525) [6600]. 3433

——— Phenomena observed at the lunar eclipse 1902 Oct. 16. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (81–84). [4860]. 3434

——— Additional measures of the position of Nova Persei (1226). Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (379–382). [7600]. 3435

——— Observations of the aurora made at the Yerkes Observatory, 1897–1902. Astroph. J., Chicago, Ill., **16,** 1902, (135–144). [5400]. 3436

Barnard, E[dward] E[merson]. On the change in focus for Nova Persei. Astroph. J., Chicago, Ill., **16,** 1902, (183–185). [7600]. 3437

Barr, J. Miller. Spectroscopic binaries: a suggestion. Astroph. J., Chicago, Ill., **15,** 1902, (65-67). [8600]. 3438

Barraquer, Carlos. Rapport sur les travaux géodésiques exécutés en Espagne. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (232–233). [5050]. 3439

Bartlett, Arthur K. The zodiacal light. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (179–184). [6720]. 3440

——— The wet and dry moon. Amer. Inv., Washington, D.C., **10,** 1903, (123–124). [4880]. 3441

Bassot. Nouvelle mesure de l'arc du Pérou. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (399–402). [5050 1610]. 3442

Bassus, K. von. Gang und telephonische Vergleichung eines Lenzkircher Sekundenregulators mit Riefler-Pendel. D. UhrmZtg, Berlin, **26,** 1902, (26–29). [2100]. 3443

Bauer, L. A. Report on the magnetic observations made in North America during the total solar eclipse of May 17-18, 1901. Terr. Mag., Washington, D.C., **7,** 1902, (16–22). [4350]. 3444

——— Results of international magnetic observations made during the total solar eclipse of May 18, 1901, including results obtained during previous total solar eclipses. Terr. Mag., Washington, D.C., **7,** 1902, (155–192). [4350]. 3445

Baur, Emil. Chemische Kosmographie. Vorlesungen . . . München u. Berlin (R. Oldenbourg), 1903, (228). 23 cm. 4,50 M. [4500 6800 8000]. 3446

Bauschinger, J[ulius]. Numerierung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (351-352); **162,** 1903, (387-388); **164,** 1903, (29–30). [5900]. 3447

——— Bahnen der Planeten (480), (482), (484), (485) und (486). Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (103–104). [5900]. 3448

——— (292) Ludovica. [Ephemeride A. N. 3889 fehlerhaft.] Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (63-64). [5900]. 3449

Bauschinger, J[ulius]. Elemente der Planeten (488)–(490), (492)–(498) berechnet im Recheninstitut zu Berlin. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (63-64). [5900]. 3450

——— Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18,** 1902, (1–15); . . . von **36** kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August . . . [ib.], Nr **19,** 1902, (1–14); . . . von 27 kleinen Planeten für 1903 August bis 1904 Januar . . . [ib.], Nr **21,** 1903, (1–11); . . . von 41 kleinen Planeten für 1904 Januar bis August . . . [ib.], Nr **22,** 1903, (1–15). [5900]. 3451

——— Ueber die Lambert'sche Methode zur Bestimmung der Cometenbahnen. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **20,** 1902, (1–12). [1130]. 3452

Baxandall, F. E. *v.* Lockyer, [Joseph] Norman.

Baxendell, Joseph. Notes on Pogson's observations of U Geminorum, T Scorpii, and R Libræ. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (127–128). [7600]. 3453

Beck, A. Resultate von Höhendurchgangsbeobachtungen mit verbesserten Sternpositionen. Astr. Nachr., Kiel, **163,**1903, (193–202). [2080 3070]. 3454

Becker, E. und **Wirtz,** C[arl] W. Beobachtungen von Kometen am 18-zöll. Refraktor der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (5–12). [6600]. 3455

Bellamy, F[rank] A[rthur]. Note on a new star in the constellation of Gemini. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (326–330). [7600]. 3456

——— Positions of 166 stars round Nova Geminorum; with a discussion of systematic differences between two exposures on the same plate. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (512–526); Note, **64,** 1904, (52). [7600]. 3457

——— On the position of X Geminorum. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (526). [7600]. 3458

[Bělopolskij, A[ristarch] A[pollonovič]. Бѣлопольскій, А. А. Результаты спектральныхъ наблюденій Новой Персея въ Пулковѣ. [Résultats des observations spectrométriques de Nova Persei faites à Poulkovo.] St. Peterburg, Dnevnik XI Sjězda Russ. jest. vrač., **1902,** (380–381). [8300]. 3459

——— Helligkeitsschätzungen des neuen Sterns im Perseus. St. Peterburg, Bull. Ac. sc., (sér. 5), **16,** 1902, (31–36). [7600]. 3460

——— Bearbeitung der in Pulkowo angestellten Beobachtungen der Nova Persei. St. Peterburg, Publ. Obs. Pulkovo, (sér. 2), **17,** 1902, (1–116, mit Taf.); [review] Nature, London, **67,** 1903, (515–516). [8300]. 3461

Bemmelen, W[illem] van. Observations made during the sun's total solar eclipse on May 18th, 1901, at Karang Sago, West coast Sumatra. II. Meteorological observations. Batavia, Obsns. Magn. Meteor., Appendix III, **24,** 1903, (163–195, with pl.). [4350]. 3462

Bemporad, A. Sopra un nuovo sviluppo dell'integrale della estinzione atmosferica. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31,** 1902, (131–143). [5400]. 3463

——— Nuova riduzione delle osservazioni fotometriche eseguite dal prof. G. Müller al Säntis. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31,** 1902, (171–183, con 1 tav.). [7080]. 3464

——— Un'osservazione alla teoria di refrazione di Bessel. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31,** 1902, (278–281). [0210]. 3465

Benjamin, Marcus. The bolometer or actinic balance. Sci. Amer., New York, **84,** 1901, (11–12). [2500]. 3466

Benton, Thomas. The heavens according to poets and others. Leeds, J. Astr. Soc., **10,** [1902], (22–28). [0010]. 3467

B[erberich], A[dolf]. Anton Thraen. Todes-Anzeige. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (383–384). [0010]. 3468

——— Ephemeride des Planeten (360) [1893 N]. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (95–96). [5900]. 3469

——— Planet 1903 LP [identisch mit (406) [1895 CB]. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (15–16). [5900]. 3470

B[erberich], A[dolf]. Ephemeride des Planeten (324) Bamberga. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (59–62). [5900]. 3471

——— Provisorische Bahnelemente von neuen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (157–158). [5900]. 3472

——— Planet (483) [1902 HU] (identisch mit 1896 CP). Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (191–192). [5900]. 3473

——— (15) Eunomia. [Oppositionsort im B. J. 1905 fehlerhaft]. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (63–64). [5900]. 3474

——— Planet 1903 MA [identisch mit (184) Dejopeja]. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (223–224). [5900]. 3475

——— Planet 1903 ML [identisch mit (214) Aschera]. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (319–320). [5900]. 3476

——— Abgekürzte Berechnung einer elliptischen Planetenbahn aus vier Beobachtungen. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **20,** 1902, (81–86). [1130]. 3477

——— Periodische Kometen im Jahre 1903. Natw. Rdsch., Braunschweig, **18,** 1903, (1–2). [6600]. 3478

——— Neue Planetoiden des Jahres 1902. Natw. Rdsch., Braunschweig, **18,** 1903, (173–174). [5900]. 3479

——— Zur Geschichte der Calciumlinien im Sonnenspektrum und in Sternspektren. Natw. Rdsch., Braunschweig, **18,** 1903, (401–402). [8050 4540]. 3480

——— Vier neue Veränderliche vom Algoltypus. Weltall, Berlin, **3,** 1903, (88). [7600]. 3481

——— Leoniden- und Bieliden-Sternschnuppen im November 1902. Weltall, Berlin, **3,** 1903, (99). [6650]. 3482

——— Die im Jahre 1903 wiederkehrenden periodischen Kometen. Weltall, Berlin, **3,** 1903, (113–114). [6600]. 3483

——— Das System der Saturnsmonde. Weltall, Berlin, **3,** 1903, (164–167). [6560]. 3484

——— Ein interessanter Planetoid. [1902 KX]. Weltall, Berlin, **3,** 1903, (205). [5900]. 3485

B[erberich], A[dolf]. Photographische Aufnahmen kleiner Planeten auf dem astrophysikalischen Observatorium Königstuhl-Heidelberg im Jahre 1902. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (237–238). [5900]. 3486

——— *v.* Bauschinger, J[ulius].

Bergstrand, Osten. Om parallaxen och egenrörelsen hos Nova Persei. [Sur la parallaxe et le mouvement propre de Nova Persei]. Helsingfors, Comptes-rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, I Section, (34–35); [French] Stockholm, Vet.-Ak. Öfvers., **58**, 1901, (429–436). [7070]. 3487

——— Ueber die Abplattung des Planeten Uranus. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (1–4). [6220]. 3488

Bertschinger, S. Freie Taschenuhren-Hemmung ohne Auslösungs-Widerstand. D. UhrmZtg, Berlin, **25**, 1901, (72). [2100]. 3489

Berwerth, Friedrich. Über das neue Meteoreisen von Mukerop. Wien, Anz. Ak. Wiss., **39**, 1902, (46–49). [6650]. 3490

——— Über die Structur der chondritischen Meteorsteine. Vortrag, geh. a.d. 73. Versammlung deutscher Naturforscher u. Ärzte in Hamburg, 24 Sept. 1901. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4**, 1902, (279–285). [6650]. 3491

Besley, Walter E. Interim Report of the Meteoric Section. The Perseids, 1903. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (23–24); . . . II. . . . The Leonids, 1903. [ib.], (91–95). [6650]. 3492

——— Eleventh Report of the Section for the observation of Meteors. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **12**, 1903, (1–31). [6650]. 3493

Besson, P. Étoiles nouvelles, temporaires et variables. Strassburg, Monatsber. Ges. Wiss., **35**, 1901, (93–98). [7600]. 3494

Bianchi, Emilio. Effemeride del pianetino (487) Venetia in seconda opposizione. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (29–30); Seguito dell' . . . [ib.], (47–48). [5900]. 3495

Bidschoff, Friedrich. Die Sonnenfinsterniss vom 11. November 1901. Wien, Astron. Kal., **63**, 1901, (144–146). [4210]. 3496

Bigourdan, G. Sur diverses mesures d'arcs méridiens, faites dans la première moitié du XVIII^e^ siècle. Mesure des degrés de l'équateur du Pérou. Bul. astr., Paris, **19**, 1902, (471–480). [5050]. 3497

——— **Fayet**, G. et **Salet**, P. Observations de la nouvelle comète Giacobini (*d* 1902) faites à l'Observatoire de Paris. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (1043–1044). [6600]. 3498

Bilt, J. v. d. Beobachtungen von Planeten am Utrechter Refraktor (Oeffnung 26 cm., Brennweite 319 cm). Mitgeteilt von A. A. Nijland. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (165–168). [5910]. 3499

——— *v.* Nijland, Albert Antonie.

Biquet. Notice nécrologique sur M. Gruey, directeur de l'Observatoire de Besançon. Bul. astr., Paris, **20**, 1902, (5–8). [0010]. 3500

Björnbo, Axel Anthon. Studien über Menelaos' Sphärik. Beiträge zur Geschichte der Sphärik und Trigonometrie der Griechen. Abh. Gesch. math. Wiss., Leipzig, H. **14**, 1902, (VIII + 1–154). [0010]. 3501

——— Hermannus Dalmata als Uebersetzer astronomischer Arbeiten. Bibl. math., Leipzig, (3. Folge), **4**, 1903, (130–133). [0010]. 3502

Blajko. *v.* Blažko.

Blakesley, T. H. Direct-vision spectroscope of one kind of glass. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **6**, 1903, (268–270). [2220]. 3503

——— Single-piece lenses. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **6**, 1903, (521–524). [2040]. 3504

[**Blažko**, S[ergěj Nikolaevič]. **Blajko**, S[ergěj Nikolaevič]. Calcul des occultations d'étoiles par la lune. Moskva, Ann. Obs., (sér. 2), **4**, 1902, (65–68). [0350]. 3505

——— Observation des Léonides en 1897, 1898 et 1899. Moskva, Ann. Obs., (sér. 2), **4**, 1902, (69–72). [6650]. 3506

——— Observations de la planète Mars en 1896–1897. Moskva, Ann. Obs., (sér. 2), **4**, 1902, (73–78, av. pl.). [5840 5880]. 3507

[Blažko, S[ergěj Nikolaevič]. **Blajko,** S[ergéj Nikolaevič]. Sur la période de 20. 1902 Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (287–290). [7600]. 3508

——— Sur la période de 4. 1903 Draconis (BD. + 73°. 533). Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (383–384). [7600]. 3509

——— Sur la période de la variable du type Algol 21. 1903 Camelopardalis. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (91–92). [7600]. 3510

Bley, Georg F. Die Schraubenfeder als Motor für Marine-Chronometer. D. UhrmZtg, Berlin, **25,** 1901, (212–213). [2100]. 3511

Blum, G. Observations de la variable χ^1 du Cygne en 1899 [par M. Ed. de Perrot et par M. P. Sella]. Paris, Bul. soc. astr. France, 1902, (329–332). [7600]. 3512

Boccara, Vittorio. Sulle variazioni della rifrazione atmosferica. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31,** 1902, (89–97). [0210]. 3513

——— La "Fata Morgana." Studio storico scientifico con appendice Bibliografica. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31,** 1902, (199–218). [6960]. 3514

Boccardi, Giovanni. Catalogo di stelle di riferimento al 1900,0 per la riduzione delle lastre fotografiche; zona + 46° + 53° (da $5^h\ 36^m$ a $12^h\ 1^m$). Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31,** 1902, (11–22). [7050]. 3515

——— Continuazione del Catalogo di stelle di riferimento fra + 46° e + 55°. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31,** 1902, (61–70). [7050]. 3516

——— Posizioni apparenti pel 1902 delle stelle [del Catalogo fondamentale di Newcomb] fra + 46° e + 55° del Cat. di Newcomb di cui non si ha l'Effemeride nella Connaissance des Temps. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31,** 1902, (71–75); . . . nel 1903 . . . [ib.], (219–222). [7030]. 3517

——— Guide du Calculateur. (Astronomie, Géodésie, Navigation, etc.). Première partie. Catane (I. Pastore), 1902, (1–78). 35 cm. [0030]. 3518

——— Errata à la Connaissance des Temps pour 1903. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (351–352). [0020]. 3519

Boccardi, Giovanni. Elementi ed effemeride del pianeta (347) Pariana per l'opposizione del 1903. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (61–64). [5900]. 3520

——— Elementi ed effemeride del pianeta (292) Ludovica. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (15–16). [5900] 3521

——— Correzione dell' effemeride del pianeta (292) Ludovica, A. N. 3889. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (95–96). [5910]. 3522

——— Rettificazioni a diversi cataloghi stellari. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (147–154). [7050]. 3523

Bolger, E. A. Micrometric measures of double stars made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (141–143). [7510]. 3524

Börgen, C. Ueber die Anwendung der Thomsonschen Sumner-Tafeln zur Ermittelung der Gestirnshöhe bei Anwendung der Methode von Marcq St. Hilaire. Ann. Hydrogr., Berlin, **30,** 1902, (336–343). [0150]. 3525

Börsch, A. und **Krüger,** L. Specialbericht über die systematische Berechnung von Lothabweichungen im Jahre 1899 und 1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (2–7, 58–61). [5100]. 3526

——— ——— Lotabweichungen. H. 2. Geodätische Linien südlich der europäischen Längengradmessung in 52 Grad Breite. Potsdam, Veröff. geod. Inst., (N.F.) Nr **10,** 1902, (X + 204, mit 3 Taf.). [5100]. 3527

——— *v.* Helmert, Friedrich Robert.

Bohlin, K[arl]. Photographische Aufnahmen von Nova Persei. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (337–340, mit 1 Taf.). [7600 7800]. 3528

——— Beobachtungen und Photogramme des neuen Sterns Nova (3.1901) Persei. Mittheilung 1. Stockholm, Vet.-Ak. Bih., Afd. I, **27,** No. 6, 1902, (11, with pl.). [7600]. 3529

Boll, Franz. Sphæra; neue griechische Texte und Untersuchungen zur Geschichte der Sternbilder. [Review]. Nature, London, **67,** 1903, (481) [9000]. 3530

Bolte. Vier- oder fünfstellige Logarithmen für nautische Tafeln? Marine Rdsch., Berlin, **14**, 1903, (219–224). [0030]. 3531

Bolton, Scriven. Mars. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (505). [5880]. 3532

——— Jupiter. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (566–567); **78**, 1904, (223, 286–287). [6040]. 3533

——— Tabular summary of observations of the Sun during the latter half of 1901. Leeds, J. Astr. Soc., **9**, [1901], (104). [4070]. 3534

——— The equatorial zone of Jupiter in 1901. Leeds, J. Astr. Soc., **9**, [1901], (104, with pl.). [6080]. 3535

Bongarçon, C. La vie dans l'Univers. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (177–184). [4000]. 3536

Boquet, F. Sur l'équation décimale. Bul. astr., Paris, **26**, 1903, (165–170). [3200]. 3537

Bornitz, H. Der Laurentius-Sternschnuppenfall und seine Feuerkugeln. Gaea, Leipzig, **38**, 1902, (267–283, mit 1 Taf.). [6650]. 3538

——— Die Meteoritenfälle in Europa, Kleinasien und den afrikanischen Küstengebieten am mittelländischen Meere, geordnet nach den Ländern der Fundorte. Gaea, Leipzig, **39**, 1903, (265–274, 340–351). [6650]. 3539

——— Statistisches über die Meteoritenfälle in Europa und den benachbarten Küstenländern Afrikas und Kleinasiens. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (17–23, 33–38). [6650]. 3540

Borrass, E. Bestimmung der Intensität der Schwerkraft auf siebzehn Stationen in der Nähe des Berliner Meridians von Elsterwerda bis Arkona. Potsdam, Veröff. geod. Inst., (N.F.) Nr **9**, 1902, (49–144). [5100]. 3541

Borrelly. Observations de planètes faites à l'observatoire de Marseille, l'équatorial d'Eichens, de $0^m.26$ d'ouverture. Bul. astr., Paris, **19**, 1902, (458-461). [5910]. 3542

Bosch, A. *v.* Bosch, J.

[**Bosch,** J. und **Bosch,** A.] Das Uranotrop, angefertigt von J. u. A. Bosch, Werkstätte für Präcisionsmechanik, Strassburg i. E. Centralztg Opt., Berlin, **22**, 1901, (131–135). [0050 4000]. 3543

Boss, Lewis. Concerning the magnitude-equation for the Cambridge zones. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (135-137). [7080 3200]. 3544

Bosscha, J[ohannes]. *v.* Oudemans. J[ean] A[braham] C[hrétien].

Bossert, Joseph. Ephéméride de recherche de la comète Tempel 3-Swift. Suite de No. 3828 12^h t. m. de Paris. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (413–414). [6600]. 3545

Boušt, E. Rapport de la section de statistique des taches [solaires, pour 1901]. Bul. soc. astr. France, **1902**, (372-375). [4070]. 3546

Bouquet de la Grye, A. Rapport sur les marées. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (122–138, mit Taf. u. Tab.). [1750]. 3547

Bourgeois. La mission géodésique française à l'equateur. Récit de la première année de voyage. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (249–258). [5050]. 3548

——— Rapport sur les travaux géodésiques exécutés en France 1898–1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (181–183, mit 3 Taf.). [5050]. 3549

Bowyer, W[illiam]. On the orbit of Σ 2525. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (334–336, with pl.). [7530]. 3550

Boys, C[harles] V[ernon]. Presidential [opening] address to Section A, Mathematics and Physics, of the British Association. Southport, 1903. Nature, London, **68**, 1903, (447-452); [abstract] Engineering, London, **76**, 1903, (448); [abstract] Engl. Mech., London, **78**, 1903, (128); [extract] [on comets' tails.] Observatory, London, **26**, 1903, (373–377). [0040 1680]. 3551

Brackett, F. P. Leonids at Pomona College, Claremont, California. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (165–167). [6650]. 3552

Bratianu, C. J. Note sur les opérations géodésiques et astronomiques entreprises pour l'exécution de la carte du royaume de Roumanie présentée à la 13. conférence de l'association géodésique internationale, tenue à Paris en 1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (175–180, mit 3 Taf.). [5050]. 3553

Braun, C. Ueber Kosmogonie, Nachträgliches. Natur u. Offenb., Münster, **49,** 1903, (355–363). [1770]. 3554

[**Bredichin,** F. A.] **Brédikhine,** Th. Sur la comète 1901, I. St. Peterburg, Bull. Ac. sc., (sér. 5), **15,** 1901, (451–469). [1680 6600]. 3555

——— Sur le rôle de Jupiter dans la formation des radiants composés. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **16,** 1902, (53–95). [1680 6650]. 3556

——— Sur le rôle de Jupiter dans la formation des radiants simples. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **17,** 1902, (167–188). [1680 6650]. 3557

——— Schreiben an den Herausgeber betr. Komet 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (387–388). [6600]. 3558

——— Ueber die Versuche zur experimentellen Reproduktion der Kometenerscheinungen. [Ins Deutsche übertr. v. R. Jaegermann.] Natw. Rdsch., Braunschweig, **18,** 1903, (325–327, 337–341). [6600]. 3559

Brenke, W. C. The Leonids of 1901. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (105–107). [6650]. 3560

Brenner, Leo. Jupiter-Beobachtungen auf der Manora-Sternwarte 1896–1898. Wien Denkschr. Ak. Wiss. **70,** 1901, (73–96 mit 7 Taf.); . . . 1898–1901. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5,** 1903, (177-181, 209–213). [6040 6080]. 3561

——— Venus - Beobachtungen 1894–1898 auf der Manora-Sternwarte. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4,** 1902, (1–4, 33-37, 97–99, 177–180, 209–216, 241–243, 273–279). [5740]. 3562

——— Jahresbericht der Manora-Sternwarte für das Jahr 1900. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4,** 1902, (4–11). [2010]. 3563

——— Merkwürdige Flecke auf Jupiter. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4,** 1902, (17–18). [6040]. 3564

——— Die Überraschungen der Nova Persei. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4,** 1902, (37–48). [7600]. 3565

——— Himmlische Gäste. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4,** 1902, (91–95). [6650]. 3566

Brenner, Leo. Orthochromatische Platten für Sternaufnahmen. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4,** 1902, (118–119). [3240]. 3567

——— Rotation des Jupiter. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4,** 1902, (199). [6040]. 3568

——— Saturn. [Das Ringsystem 18 Juli 1902.] Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4,** 1902, (203). [6560]. 3569

——— Über den Pyramidenfleck auf Jupiter. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4,** 1902, (216–218). [6040]. 3570

——— Ergebnisse meiner zehnjährigen Jupiter-Beobachtungen (1892–1902). Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5,** 1903, (1–3, 33–38, 65-68, 97–100, 129–135, mit Taf.). [6040 6080]. 3571

——— Ueber die Sterne im Ringnebel in der Leier. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (415–416). [7800]. 3572

——— The red spot region of Jupiter Observatory, London, **26,** 1903, (142–143). [6040]. 3573

——— Saturn. Observatory, London, **26,** 1903, (391). [6140]. 3574

Bresch, F. Les taches du Soleil et les manifestations orageuses. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (195–196). [4110]. 3575

Bridges, Guy J. Some thoughts on the zodiacal light. London, J. Brit. Astr. Ass., **13,** 1903, (242–245). [6720]. 3576

Brook, Charles L. Ariadæus and Hyginus rill-system. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (63). [4830]. 3577

——— Dark eclipses. London, J. Brit. Astr. Ass., **13,** 1903, (318). [4860]. 3578

Brooks, William R[obert]. Discovery of a new comet, a 1902 (Brooks). Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (324–325). [6600]. 3579

——— The Brooks comet of 1902. Sci. Amer., New York, N.Y., **86,** 1902, (414). [6600]. 3580

[**Brovcyn,** Pavel Alekśėvič]. Бровцынъ, П. А. Переносный фототеодолитъ и его примѣненіе къ фотографическому опредѣленію широты. [Un photothéodolite portatif et son application à la détermination photographique de la latitude]. St. Peterburg, 1902, (92). 27 cm. [2070 5100]. 3581

Brown, Ernest W. On the verification of the Newtonian Law. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (396–397). [1050 1400]. 3582

Brück, Paul. Elemente des Kometen 1903 a [Besançon]. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (109–110). [6600]. 3583

——— Ephéméride de la comète 1903 a. [12h t.m. Paris.] Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (125–126, 239–240, 375–376). [6600]. 3584

——— Nouveaux éléments et éphémeride de la comète 1903a. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (209–210). [6600]. 3585

——— Éléments de la comète Giacobini (1902 d). Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (218–219). [6600]. 3586

Bruhns, B. Die Beobachtungen des Planeten Mars von 1600 bis 1890. Natw. Wochenschr., Jena, **17,** 1902, (541–546, 553–559). [5800]. 3587

——— Der Planet Mars im letzten Jahrzehnt. Natw. Wochenschr., Jena, **18,** 1903, (181–185). [5800]. 3588

——— Zwei Jahre Marsforschung (1892 und 1894–5). Ein Bild aus dem wissenschaftlichen Leben der Gegenwart. Weltall, Berlin, **3,** 1903, (136–142, 145–155). [5800]. 3589

——— Die Weltanschauungen des Coppernikus und Giordano Bruno. Weltall, Berlin, **4,** 1903, (25–35, 56–63). [0010]. 3590

Brunn, A. von. *v.* Ambronn, Leopold.

Buchan, A. Rainfall in Scotland and the sun spot period. [Abstract]. Engineering, London, **76,** 1903, (486). [4110]. 3591

Buchholz, Hugo. Die Gyldén'sche horistische Integrationsmethode des Problems der drei Körper und ihre Convergenz. Halle, Nova Acta Leop., **81,** 1903, (I–V, 127–207, mit 1 Port.). [1200]. 3592

Bürgel, Bruno H. Der Planet Mars und der gegenwärtige Stand der Marsforschung. D. UhrmZtg, Berlin, **27,** 1903, (143–145, 162–164). [5800]. 3593

Burnard, F. Mars and small telescopes. Engl. Mech., London, **77,** 1903, 482–483). [5880]. 3594

Burnham, S[herburne] W[esley]. Double-star observations at the Flower Observatory. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (129–130). [7500]. 3595

——— Notes on Küstner's double star measures. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (91–92). [7520]. 3596

——— Note on the double star AOe$_2$ 17123. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (315–316). [7510]. 3597

——— Note on Schjellerup 8144 and BD. + 5°. 4556. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (379–382); **164,** 1903, (127–128). [7050 7060]. 3598

——— Note on the double star 31 Leonis. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (419–420). [7500]. 3599

——— New companion to Σ 1596. London, Mon. Not. R Astr. Soc., **63,** 1903, (420–421). [7500]. 3600

Burns, Gavin J. The zodiacal light. London, J. Brit. Astr. Ass., **13,** 1903, (316–318). [6720]. 3601

——— The actinic quality of the light of the sky. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (95–97). [5400]. 3602

——— Distribution of the stars. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (37). [7160]. 3603

——— The total light of all the stars. Astroph. J., Chicago, Ill., **16,** 1902, (166–168). [7000]. 3604

Burrard, S. G. On the figure of the earth. London, Rep. Brit. Ass., **1902,** 1903, (541–542). [5050]. 3605

——— (a). The triangulation executed since 1898, shown in dotted lines in the accompanying chart. (b). The latitude observations taken since 1898. (c). The Indian observed azimuths. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (107–109, mit 1 Karte). [5050]. 3606

——— Effect of local attraction in the prime vertical: = (observed — computed azimuth) × cot. lat. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (110–114). [5100]. 3607

——— An analysis of the Kalianpur astronomical observations of 1898–1899 and a consequent reconsideration of the errors of the initial elements of the Indian survey. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (115–139, mit 3 Taf.). [5100]. 3608

Buss, Albert Alfred. Sun spots. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (232–233). [4070]. 3609

——— Solar activity. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (178). [4670]. 3610

Byrd, Mary E. A laboratory for general astronomy. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (131–135). [0060]. 3611

Callandreau, O[ctave]. Prosper Henry. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (381–384). [0010]. 3612

——— Sur le calcul numérique des coefficients dans le développement de la fonction perturbatrice. J. éc. polytech., Paris, (sér. 2), **7**, 1902, (29–99). [1250] 3613

——— Contribution à la statistique des petites planètes. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37**, 1902, (200–202). [5900 1780]. 3614

Campbell, W[illiam] W[allace]. The new star in Perseus. Berkeley Univ. Cal., Chron., **4**, 1901, (349–355). [7600]. 3615

——— James Edward Keeler. [Reprinted from the Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., 1900, November]. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ. Cir., **20**, 1901, (21–22). [0010]. 3616

——— Komet 1896 V (Giacobini) und Fayescher Komet [vergeblich gesucht]. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (351–352). [6600]. 3617

——— Discovery of Comet a 1896. Observatory, London, **26**, 1903, (293–294). [6600]. 3618

Cantelli, Francesco. Effemeridi del Sole, della Luna, di Venere e di Marte durante il viaggio Dantesco supposto nel marzo-aprile 1300. Antologia Siciliana, Palermo, **9-10**, 1902, (1–13). [4000]. 3619

Cape of Good Hope Royal Observatory. Occultations of stars by the moon observed at the Royal Observatory, Cape of Good Hope, in the years 1881 to 1895. Annals. Vol. II. Part III. Edinburgh, 1901, (VIB + 29B. 32 cm. 1s. 6d. [4870 5770 6070]. 3620

Carnera, Luigi. Osservazioni e scoperte di piccoli pianeti fatte nell' anno 1901 al piccolo equatoriale fotografico dell' Osservatorio astro-fisico di Heidelberg. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (109 – 120). [5900]. 3621

Carnera, Luigi. Photographisch-photometrische Untersuchungen des Veränderlichen „S. Leonis". Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1**, 1902, (107–119). [7600 2400]. 3622

——— Vermessung photographischer Aufnahmen des Planeten (433) Eros. Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1**, 1902, (120–124). [5210 3100]. 3623

Carpenter, James. *v.* Nasmyth, James.

Carrara, Bellino. Appunti storico-selenografici. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **6**, 1902, (573–591). [0010]. 3624

Catania, Osservatorio Astro-fisico. Immagini spettroscopiche del bordo solare osservate a Catania e Roma nei mesi d'ottobre, novembre e dicembre 1900. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **30**, 1901, (con 1 tav.). [4320]. 3625

——— Immagini spettroscopiche del bordo solare a Catania, Roma e Zurigo nei mesi di gennaio, febbraio e marzo 1901. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (1 tav.) [4320]. 3626

Cavallin, C. B. S. Contributions to the theory of the secular perturbations of the planets. Stockholm, Vet.-Ak. Ofvers., **58**, 1901, (685-707). [1250]. 3627

Celoria, Giovanni. Studi e ricerche specialmente italiane sulle variazioni delle latitudini terrestri. Atti IV Congresso Geografico italiano, Milano (P. B. Bellini), 1902, (36–46). 25 cm. [1720]. 3628

——— Eclisse totale di luna del 22 aprile 1902. Milano, Rend. Ist. lomb., (Ser. 2), **35**, 1902, (432–433). [4860]. 3629

——— Il concetto del Mondo nell' Astronomia moderna. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **2**, 1902, (10–17). [0040]. 3630

——— Rapport sur les travaux exécutés depuis la 12 conférence générale de 1898 par la commission géodésique italienne. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (263–265, mit 3 Taf.). [5050]. 3631

——— e **Rajna,** M[ichele]. Osservazioni di asteroidi fatte col micrometro

anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del reale osservatorio di Brera in Milano. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (241–246). [5910]. 3632

[**Ceraskij**, Vitold Karlovič]. **Ceraski**, W. Etude photométrique de l'amas stellaire de Coma Berenices. Moskva, Ann. Obs., (Sér. 2), **4**, 1902, (87–120, av. pl.). [7080 7700]. 3633

——— Jumelle astronomique. Moskva, Ann. Obs., (Ser. 2), **4**, 1902, (121–122). [2600]. 3634

——— Découverte d'une variable 21. 1902 Sagittae. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (345–346). [7600]. 3635

——— Découverte d'une variable 2. 1903 Draconis. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (127–128). [7600]. 3636

——— Découverte d'une variable du type Algol 4. 1903 Draconis. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (159–160). [7600]. 3637

——— Découverte d'une variable 13. 1903 Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (363–364). [7600]. 3638

——— Nova (12. 1903) Geminorum. [Beobachtungen]. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (377–380). [7600]. 3639

——— Découverte d'une variable 14. 1903 Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (379–380). [7600]. 3640

——— Découverte d'une variable 15. 1903 Cephei. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (409–410). [7600]. 3641

——— Découverte d'une variable nouvelle 16. 1903 Monocerotis. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (427–428). [7600]. 3642

——— Découverte de deux variables 20 et 21.1903 Camelopardalis. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (203–204). [7600]. 3643

——— Découverte d'une variable 22.1903 Camelopardalis. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (205–206). [7600]. 3644

——— Découverte d'une variable 31. 1903 Herculis. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (91–92). [7600]. 3645

——— Découverte de deux variables, 56. 1903 Cephei et 57. 1903 Ursae Minoris. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (237–240). [7600]. 3646

[**Černyšev**, F. N.] Чернышевъ, Ѳ. Н. Работы экспедиціи по градусным измѣреніямъ на Шпицбергенѣ въ 1901 году. [Sur les travaux de l'expédition pour le mesurage d'un arc du méridien au Spitzberg en 1901.] Mir. Bož., St. Peterburg, **1902**, 8, 2, (78–90). [5050]. 3647

Chalmers, S. D. The theory of symmetrical optical objectives. London, Proc. R. Soc., **72**, 1903, (267–272). [2040]. 3648

Chambers, George F[rederick]. The story of eclipses. [Library of valuable information.] New York (D. Appleton & Co.), 1902, (208, incl. front., illus.). 19.5 cm. [4210]. 3649

Chandler, S[eth] C[onon]. The aberration-constant from Davidson's San Francisco observations. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (124). [3310]. 3650

——— Aberration-constant from Kasan, Prague, Potsdam and San Francisco observations. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (128–131). [3310]. 3651

——— Aberration-constant from Pond's observations of Polaris, 1812–19. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (131–132). [3310]. 3652

——— New study of the polar motion for the interval 1890–1901. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (145–148, with pl.). [1720 5100]. 3653

——— On the possible existence of still another term of the polar motion. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (154). [1720]. 3654

——— Note on Kimura's suggestion [A new annual term in the variation of latitude, independent of the components of the pole's motion] in A. J. Nr 517, (107). Astr. J., Boston, Mass., **22**, [Nr 524], 1902, (164). [5100]. 3655

——— Letter proposing the establishment of a southern belt of latitude stations. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (294–296). [5100]. 3656

Chapman, R. W. Tides at Port Darwin. Nature, London, **68**, 1903, (295). [1750]. 3657

Charlier, C[arl] V[ilhelm] L[udvig]. Contributions to the astronomical theory of an ice age. Lund, Univ. Årsskr., **37**, 2, Nr 3, 1901 (1–15, with 3 pl.). [5000]. 3658

Charlier, C[arl] V[ilhelm] L[udwig]. Utgräfningarna af Tycho Brahes observatorier på ön Hven sommaren 1901. [The excavations of the observatories of Tycho Brahe on the Isle of Hven, summer 1901.] Lund, Univ. Årsskr., **37,** 2, No. 8, 1901, (1-20, with pl.). [0010]. 3659

——— Ueber die Orientirung altchristlicher Kirchen. Leipzig, Vierteljschr. astr Ges., **37,** 1902, (229–233). [9020]. 3660

Charlois, A. Observations de la nouvelle planète 1902 KU. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (53–54). [5910]. 3661

Chase, F. L. On the parallax and proper motion of Nova Persei. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (125–127). [7600 7060 7070]. 3662

Chesneau, M. L'expédition du Pendule dans l'Afrique orientale allemande. Géographie, Paris, **5,** 1902, (351–355). [5050]. 3663

Chiara. *v.* Testa, D. G.

Chicago, Yerkes Observatory. Sun photographs in monochromatic light from the Yerkes Observatory. [Abstract.] Engineering, London, **76,** 1903, (486–487]. [4600]. 3664

——— **Visiting Committee.** Second Annual Report. [Construction of a five-foot reflecting telescope.] [Chicago], 1902, (26). 28 cm. [2040 2050]. 2665

Chistoni, Ciro. Contributo del Leslie e del Belli agli studi attinometrici. Modena, Atti Soc. nat. mat., (Ser. 4), **3,** 1902, (83–94). [4200]. 3666

Chofardet, P. Observations de la comète [Giacobini], (1902 *d*). Paris, C.-R. Acad. sci., **135,** 1902, (1099–1100); Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (347–348). [6600] 3667

——— Observations de la comète Giacobini (1903 *a*), [faites à Besançon]. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (219); Bul. astr., Paris, **20,** 1903, (170–171). [6600]. 3668

——— Observations de la comète 1903a faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (107–108); . . . Suite de No. 3846. [ib.], **162,** 1903, (109–112). 3669

Chofardet, P. Observations de la comète 1902 III faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Suite de No. 3816. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (107–110). [6600]. 3670

——— (405) Thia. [Korr. d. Ephemer.] Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (143–144). [5910]. 3671

——— Observations de la comète 1903 c et de la planète 1903 L V faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (303–306). [6600 5910]. 3672

——— Observations de planètes et de la comète 1903 II faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (185–190). [5910 6600]. 3673

Chree, Charles. Solar and magnetic disturbances. Nature, London, **69,** 1904, (6). [4110]. 3674

——— An analysis of the results from the Kew magnetographs on "quiet" days during the eleven years 1890 to 1900, with a discussion of certain phenomena in the absolute observations. London, Phil. Trans. R. Soc., **202,** 1903, (335–437); Separate. 30 cm. 6s. [4110]. 3675

——— Preliminary note on the relationships between sun-spots and terrestrial magnetism. [Reprint] London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, Appendix I, ([2]-[5]). [4110]. 3676

Christie, W[illiam] H[enry] M[ahoney]. Report of the Astronomer Royal to the Board of Visitors of the Royal Observatory Greenwich: read at the annual visitation of the Royal Observatory, 1901 June 1 Greenwich Obsns., **1900,** 1902, ((1)-(27)); . . . 1903 June 6. [Abstract] Nature, London, **68,** 1903, (138–139); Engl. Mech., London, **77,** 1903, (384–385). [2010]. 3677

——— Report on proposed redetermination of the Paris-Greenwich longitude. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13,** (1900), II, 1901, (112). [5100]. 3678

Cimino, M. *v.* Reina, Vincenzo.

Cirera, R. Eclipse totale et annulaire de soleil du 17 avril 1912. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (101–102). [4220]. 3679

Claudy, C. H. An eminent American astronomer. Charles Augustus Young, Ph.D., LL.D., specialist in solar physics, writer, teacher, mathematician. Amer. Inv., Washington, D.C., **9**, 1902, (129–130). [0010]. 3680

——— John G. Hagen, *S.J.*, Director of Georgetown college observatory, noted mathematician and author. Amer. Inv., Washington, D.C., **9**, 1902, (177–178). [0010]. 3681

——— Some modern telescopes. The Yerkes, Lick and Naval instruments. The largest in America and the first two the largest in the world. Amer. Inv., Washington, D.C., **9**, 1902, (193–195, 198). [2030]. 3682

——— A young American astronomer. T. J. J. See, of the navy department. Amer. Inv., Washington, D.C., **9**, 1902, (225–227, 230). [0010]. 3683

Clemens, H. Photometrische Beobachtung der Mondfinsternis 1903 April 11. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (51–56). [4860]. 3684

——— Die älteren Ephemeridenausgaben der Berliner Akademie und die Begründung des astronomischen Jahrbuches. Berlin, Veröff. astr. Rechen-inst., Nr **20**, 1902, (171–196). [9420 0010]. 3685

Clerke, Agnes M[ary]. Modern cosmogonies. Knowledge, London, **26**, 1903, (57–59, 104–107, 148–151, 196–198, 251–253); **27**, 1904, (6–8). [1800]. 3686

——— Problems in Astrophysics. [Reviews.] Observatory, London, **26**, 1903, (170–174); London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (248–249); Nature, London, **68**, 1903, (338–341). [8000]. 3687

——— Variable stars as binaries. Observatory, London, **26**, 1903, (206–209). [7600]. 3688

——— . . . The Herschels and modern astronomy. [The century science series.] London and New York [etc.] (Cassell and Co.), 1901, (vi+[7]-224, with 3 portr.). 19 cm. [0010]. 3689

Cœurdevache, P[aul]. Pluie à Paris suivant le cycle lunaire. Paris, Annu. soc. météor., **51**, 1903, (106-107). [4880 3690

Cogshall, W. A. Physical observations of the planet Mars at the opposition of 1901. Indianapolis, Ind., Proc. Acad., Sci., **1901**, 1902, (65–70, incl. pl.). [5800]. 3691

Collet, J. La pesanteur le long du parallèle moyen. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (774–775, 956–959). [5100]. 3692

Collette, A. Observations du soleil en 1901. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (229–230). [4070]. 3693

Comas-Solá, J. Les taches blanches de Saturne. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (91–94). [6140]. 3694

Commissione geodetica italiana. Collegamento geodetico delle Isole Maltesi con la Sicilia. Firenze (Barbera), 1902, (3–35, con 16 tav.). 40 cm. [0030]. 3695

Committee on Publication of a Catalogue of Variable Stars: Dunér, Hartwig, Müller, Oudemans. Nomenclature of newly discovered variable stars. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (163). [7600]. 3696

Comstock, George C[ary]. The motion of comets when far from the sun. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (169–172). [1130]. 3697

——— A text-book of field astronomy for engineers. [Review.] Nature, London, **67**, 1903, (460–461). [0030]. 3698

Conrady, A. E. On the chromatic correction of object glasses. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (182–188). [2040]. 3699

Cook, S. R. The permanency of planetary atmospheres, according to the kinetic theory of gases. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30**, 1902, (401–407). [1640 6820]. 3700

Cooke, W. Ernest. Additional note to paper on a new method of determining Time, Latitude and Azimuth with a theodolite. London, Mon. Not. R. Astr. Soc. **64**, 1904, (70). [2080]. 3701

Cornu, A. Sur un appareil zénithonadiral. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), II, 1901, (420–423). [2600]. 3702

Cortie, A[loysius] L. The spectra of sun-spots in the region B.-D. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (468–480). [4610]. 3703

——— Solar prominences and terrestrial magnetism. [Abstract] Engineering, London, **76,** 1903, (486); [Extract] Observatory, London, **26,** 1903, (378–379). [4110]. 3704

——— Interim Report of the Solar Section. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (21–22, 87–91). [4070]. 3705

——— Minimum sun-spots and terrestrial magnetism. London, Rep. Brit. Ass., **1902,** 1903, (522–523). [4110]. 3706

——— Tenth report of the Section for the observation of the Sun. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **12,** 1904, (33–71, with pl.). [4070 4110]. 3707

——— Sun-spots and terrestrial Magnetism. Observatory, London, **26,** 1903, (318–322). [4110]. 3708

Courvoisier, L[eo]. Beobachtungen des Kometen 1902 d am 12-zölligen Refraktor der grossh. Sternwarte Heidelberg (astrometrische Abteilung). Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (107–108). [6600]. 3709

——— Notiz betreffend die Parallaxe von Gasnebeln. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (301–302). [7800 7070]. 3710

——— Beobachtungen von Kometen am 12-zöll. Refraktor der Sternwarte Heidelberg (astrometrische Abteilung) Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (169–170). [6600]. 3711

——— Ueber eine graphische Methode zur Bestimmung der „Reduction auf den scheinbaren Ort". Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37,** 1902, (207–210). [0280]. 3712

Cowell, P[hilip] H[erbert]. Errors in the Moon's tabular longitude as affecting the comparison of the Greenwich meridian observations from 1750 with theory. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (23–36). [4800]. 3713

——— On the semi-diameter, parallactic inequality and variation of the Moon from Greenwich meridian observations, 1847.0 to 1901.5. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (85–98). [4820 4050] 3714

Cowell, P[hilip] H[erbert]. Transformation of Hansen's Tables. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (159–168). [1400]. 3715

——— Suggestions for tables of the Moon. Observatory, London, **26,** 1903, (287–290). [1400 4800]. 3716

——— Analysis of the Errors of the Moon. Observatory, London, **26,** 1903, (347–351). [4800]. 3717

——— On the secular acceleration of the Moon's mean anomaly. Observatory, London, **26,** 1903, (405–407). [1400]. 3718

Crommelin, A[ndrew] C[laude] D[e la Cherois]. Ephemeris for physical observations of the Moon, 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (71–82). [4800]. 3719

——— Ephemeris for physical observations of Saturn, 1903–4. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (151–154). [6100]. 3720

——— Ephemeris for physical observations of Jupiter, 1904–5. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (244–252). [6000]. 3721

——— The path of the moon. II. Knowledge, London, **26,** 1903, (59–60). [4800]. 3722

——— Cycles of eclipses. Knowledge, London, **26,** 1903, (202–206, 224–227). [0350 4220]. 3723

——— Prof. Hough's occultation results and suggestions. Observatory, London, **26,** 1903, (135–137). [0350]. 3724

[Cvětkov, K.] Цвѣтковъ, К. Прецизіонное нивеллированіе въ городѣ Москвѣ. [Un nivellement de précision à Moscou.] Moskva, Pam. Knĭzka Konst. mež. Inst., **5,** 1902, (148–164). [5050]. 3725

Czaykowski, Konstanty, *S.J.* Historyczne zaćmienia w świetle ery biblijnej. [Les éclipses historiques et leur rapport à l'ère biblique]. Przegląd powszechny, **76** 1902, (38–58, 1 pl.). [9450 0010]. 3726

Dannmeyer, C. H. Das grosse Meteor vom 16. November. Wetter, Berlin, **19,** 1902, (261–262). [6650]. 3727

Dantz. Astronomische Ortsbestimmungen in Deutsch-Ostafrika. Berechnet von R. Schumann und M. Schnauder. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **14,** 1901, (62). [5100]. 3728

Darmer, Axel. Libellen-Spiegel-Quadrant, ein astronomisches Höhen-instrument. Allg. J. Uhrmacherk., Halle, **27,** 1902, (270–272). [2080]. 3729

Darwin, G[eorge] H[oward]. The stability of the pear-shaped figure of equilibrium of a rotating mass of liquid. London, Phil. Trans. R. Soc., **200,** 1903, (251–314); Leipzig, Vierteljschr. astr. Ges., **37,** 1902, (202–207). [1600]. 3730

——— Radio-activity and the age of the sun. Nature, London, **68,** 1903, (496–497). [4200]. 3731

[Daublebsky] v[on] Sterneck, Robert. Relative Schwerebestimmungen in der Umgebung des Plattensees, ausgeführt im Jahre 1901. Wien, Mitt. Milt.Geogr. Inst., **21, 1901,** 1902, (77–98, mit 1 Taf.). [5100]. 3732

Davis, Herman S. Bessel's observations for parallax of μ Cassiopeiae. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (161). [7070]. 3733

——— On the computation of transit-factor tables for any given latitude. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (303–307). [3020]. 3734

Deichmüller, F[riedrich]. Notiz betr. Var. 19. 1902 Pegasi. $21^h\ 57^m\ 8 + 34°\ 25'$ 1855. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (343–346). [7600]. 3735

——— Bemerkungen und Beobachtungen zu neuen Veränderlichen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (91–94). [7600]. 3736

——— Beobachtung eines hellen Meteors. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (125–126). [6650]. 3737

——— Bemerkungen zu vorstehenden Angaben. [Graff, K.: Mitteilungen und Bemerkungen zu einigen Sternen der Bonner Durchmusterung.] Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (133–136). [7050]. 3738

——— Aelteste Maxima von 3. 1903 Ursae Majoris. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (141–142). [7600]. 3739

——— Ein neuer Veränderlicher 8. 1903 Ursae Majoris. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (275–276). [7600]. 3740

——— Beobachtungen der Nova 12. 1903 Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (377–380, 409–410). [7600]. 3741

Deichmüller, F[riedrich]. Beobachtung der Mondfinsternis 1903 April 11 und Erklärung der Sichtbarkeit der Konturen des Erdschattens ausserhalb der Mondscheibe. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (13–14). [4860]. 3742

——— Bemerkungen und Zusätze zu vorstehender Liste. [K. Graff: Sternpositionen.] Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (271–272). [7050]. 3743

——— Die astronomischen Instrumente von Peking. Bonn, SitzBer. Ges. Natk., **1902,** naturw. Sektion (83–91, mit 3 Taf.). [2030 0010]. 3744

——— *v.* Argelander, F.

Dencker, F. Die Führung des Chronometer-Journals. Hansa, Hamburg, **40,** 1903, (76–78). [2100]. 3745

Dennett, Frank C. Jupiter. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (286). [6080]. 3746

——— The condition of the sun during 1903. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (509). [4070]. 3747

——— The sun during January. Engl. Mech., London, **79,** 1904, (11). [4070]. 3748

Denning, W[illiam] F[rederick]. Radiant points of meteors visible in July and August. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (145–152). [6650]. 3749

——— Markings on Saturn. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (191–192). [6140]. 3750

——— Notes on comets and meteors. Knowledge, London, **26,** 1903, (69–70, 93, 118, 142, 166, 190–191, 213–214, 238, 262, 286). [6600 6650]. 3751

——— Jupiter and his markings. Knowledge, London, **26,** 1903, (177–180, with pl.). [6040 6080]. 3752

——— The markings and rotation period of Saturn. Knowledge, London, **26,** 1903, (270–272). [6140]. 3753

——— On the sounds alleged to precede or accompany the flights of meteors. London, J. Brit. Astr. Ass., **13,** 1903, (277–279). [6650]. 3754

——— The shower of [November] Leonids in 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (125–139); Knowledge, London, **27,** 1904, (11–12); (N. Ser.), **1,** 1904, (21); Nature, London, **69,** 1904, (29–30, 57); Observatory,

London, **26**, 1903, (458–459); Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (25–26). [6650]. 3755

Denning, W[illiam] F[rederick]. Rotation periods of the markings on Jupiter. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (331-334). [6040]. 3756

——— The rotation period of Saturn in 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (239–243). [6140]. 3757

——— Recent observations of Mars and Jupiter. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (499–503). [5840 5880 6040]. 3758

——— Opposition of Mars. Nature, London, **67**, 1903, (525–526). [5800]. 3759

——— White spot on Saturn. Nature, London, **68**, 1903, (229). [6140]. 3760

——— Another white spot on Saturn. Nature, London, **68**, 1903, (247). [6140]. 3761

——— Retarded motion of the great red spot on Jupiter. Nature, London, **68**, 1903, (390). [6040]. 3762

——— The spots on Saturn. Nature, London, **68**, 1903, (390). [6140]. 3763

——— The January meteors. Nature, London, **69**, 1904, (203). [6650]. 3764

——— Fireballs in January. Nature, London, **69**, 1904, (310). [6650]. 3765

——— Meteors in February from Auriga. Observatory, London, **26**, 1903, (137–138). [6650]. 3766

——— The recent lunar eclipse (1903, Apr. 11). Observatory, London, **26**, 1903, (211–213). [4860]. 3767

——— Saturn. Observatory, London, **26**, 1903, (325–326). [6140 6180]. 3768

——— August meteors. Observatory, London, **26**, 1903, (361–362). [6650]. 3769

——— The markings on Saturn. Observatory. London, **26**, 1903, (390–391). [6140]. 3770

——— Conjunction of Jupiter with a star. Observatory, London, **26**, 1903, (392–393). [6010]. 3771

Denning, W[illiam] F[rederick]. The planet Jupiter. Observatory, London, **27**, 1904, (55–56). [6040]. 3772

——— The real paths of brilliant meteors. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (121–124). [6650]. 3773

Dealandres, H. Résultats principaux obtenus en 1902 sur les vitesses radiales des étoiles. Causes d'erreurs spéciales à ces recherches. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (204–211); Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (129–136). [8500 8550]. 3774

——— Extension de l'hypothèse cathodique aux nébuleuses. Cosmos, Paris, **47**, 1902, ,(88–89). [7800]. 3775

——— Sur la force répulsive et les actions électriques émanées du Soleil. Application aux nébuleuses. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (326–329). [7800]. 3776

——— Instructions sur l'observation du Soleil, par la commission solaire. Introduction. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (408–420). [4010]. 3777

Diesterweg, Adolf. Populäre Himmelskunde und mathematische Geographie. Neue, zeitgemäss bearb. Ausg. 2. verb. Aufl. (Meisterwerke für die Schulpraxis. Bd 5.) Langensalza (F. G. L. Gressler), 1902, (XVIII + 390, mit 2 Kart.). 20 cm. 3,50 M. [0050]. 3778

Dinwiddie, W. Walter. A device for conducting electric circuits to the eye end of an equatorial telescope. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (300–303). [2120]. 3779

——— Observations of comet *d* 1902 (Giacobini), made with the 26-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (198). [6600]. 3780

——— and **Frederick**, C. W. Observations of comet b 1902 (Perrine), made with the 20-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (193). [6600]. 3781

Doberck, W. On the orbit of ξ Bootis. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (177–186). [7530]. 3782

——— On the orbit of β 416. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (313–316). [7530 1820]. 3783

Doberck, W. On the orbit of α Ursae Majoris. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (371–374). [7530]. 3784

——— On the orbit of 99 Herculis = A. C. 15. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (373–376). [7530]. 3785

Dodgson, A. Orientation of the temples and pyramids of Meroë in the Soudan. Leeds, J. Astr. Soc., **9**, [1901], (21–32). [9020]. 3786

Doering, von. Breitenbestimmungen in Togo. Berechnet von J. B. Messerschmitt. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **15**, 1902, (120–121). [5100]. 3787

Dole, H. Beschreibung der Anwendung eines nachstehend abgebildeten Kastens für die Erleichterung und Sicherung von Meteorbeobachtungen. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (43–45). [2600 6650]. 3788

Dole, Robert M. The October meteors. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (50–51). [6650]. 3789

——— The Leonids, 1901. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (51–53). [6650]. 3790

Doležal, Eduard. Arbeiten und Fortschritte auf dem Gebiet der Photogrammetrie im Jahre 1901. Jahrb. Phot., Halle, **16**, 1902, (248–265). [3240]. 3791

[**Dolgorukov**, Nikolaj Petrovič, *prince*]. Долгоруковъ, Н. П., *князь*. Теорія движенія Луны. [Théorie du mouvement de la Lune]. St. Peterburg, 1902, (XV+350). 25 cm. [1400]. 3792

——— Періодическія измѣненія элементовъ лунной орбиты, обусловливающія явленія варіаціи. [Perturbations périodiques des éléments de l'orbite de la Lune dont dépend la variation]. St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč. **9**, 4–5, 1902, (12–21). [1400]. 3793

[**Donič**, Nikolaj Nikolaevič]. Доничъ, Н. Н. Объ изслѣдованіи хромосферы внѣ солнечныхъ затменій. [Sur l'étude de la chromosphère hors des éclipses de Soleil] St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **16**, 1902, (XVI–XVII). [4630]. 3794

——— Observations de l'éclipse totale de soleil du 17–18 Mai 1901 à Padang (Sumatra.) St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (13–38, av. pl.). [4240 4320 4650] 3795

Donner, Anders. Redogörelse för fortgången af de astrofotografiska arbetena å observatoriet i Helsingfors under tiden juni 1900 till maj 1901. [Bericht über den Fortschritt der astrophotographischen Arbeiten auf der Sternwarte zu Helsingfors vom Juni 1900 bis Mai 1901.] Öfvers. F. Vet. Soc., Helsingfors, **44**, 1902, (8–19). [2010]. 3796

——— Die astrophotographischen Arbeiten auf der Sternwarte zu Helsingfors. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, I Section, (12–28). [3240 7000]. 3797

——— Darstellung der in Helsingfors zur Bestimmung der Grössenclassen des photographischen Sterncatalogs benutzten Metoden. St. Peterburg, Dnevnik XI Sjězda Russ. jest. vrač., **1902**, (617–624). [2400]. 3798

Doolittle, Eric. The secular perturbations of the earth by the action of Mars. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (115–116). [1280 1300]. 3799

——— The new star in Perseus. J. Geog., Lancaster, Pa., **1**, 1902, (193–196). [7600]. 3800

Dubiago, D[mitrij]. Beobachtungen des Kometen 1903 I (1903 a). Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (107–112). [6600]. 3801

Dugan, [R. S.]. (476) Hedwig. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (351–352). [5910]. 3802

——— (478) Tergeste. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (367–368). [5910]. 3803

——— Ueber den neuen Veränderlichen 19. 1903 Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (155–158). [7600]. 3804

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (367–368). [5910]. 3805

——— *v.* Wolf, Max.

Dunér, N[ils] C[hristofer]. Bedeckung des Sternes BD. — 6°. 6191 durch Jupiter 1903 Sept. 19. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (47–48). [6070]. 3806

——— und **Engström**, Folke. Catalog von 11446 Sternen zwischen

34° 42′ und 40° 10′ nördlicher Declination 1855 für das Aequinoctium 1875. Nach Zonen-Beobachtungen am Repsold-schen Meridiankreise der Universitäts-Sternwarte zu Lund in den Jahren 1879–1882 und 1892–1895. Mit einem Anhang von 681 Sternörtern aus der Zone 34° 42′ bis 38° 33′, nach Beobachtungen von A. Lindstedt im Jahre 1878. Bearbeitet von Folke Engström und A[xel] A[ugust] Psilander. Hrsg. v. d. astronomischen Gesellschaft. [Catalog der astron. Gesellschaft, Abt. 1, Stück 7.] Leipzig, (W. Engelmann in Comm.), 1902, (14) + 246). 31 cm. 22 M. [7030]. 3807

Dunér, N[ils] C[hristofer], **Hartwig,** [Ernst], **Müller,** [G.], **Oudemans,** [Jean Abraham Chrétien]. Benennung von neu entdeckten veränderlichen Sternen. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (31–32). [7600]. 3808

Dziewulski, W. und **Wagemann,** W. Ephemeride des Kometen 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (125–126). [6600]. 3809

——— *v.* Knapp, M.

Dziobek, O[tto]. Mathematisches und Astronomisches aus Babylon. Prometheus, Berlin, **14,** 1903, (625–629, 641–646, 657–660). [9020]. 3010

East, Arthur. A simple form of driving clock for an equatorial telescope. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (29–30). [2050]. 3811

Easton, C[ornelis]. Kosmogenieën. De beschouwingen over het ontstaan van het zonnestelsel, in verband met den toestand van het inwendige der aarde. [Die Theorien über die Entstehung des Sonnensystems, im Zusammenhange mit der Beschaffenheit des Erdinnern.] Amsterdam, Tijdschr. K. Ned. Aardr. Gen., (Ser. 2), **20,** 1903, (137–158). [1790]. 3812

——— What is the milky way? Knowledge, London, **26,** 1903, (151–155). [7900]. 3813

Ebell, M. Elemente des Kometen 1902 d. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (367–368). [6600]. 3814

——— Ephemeride des Kometen 1902 b. Fortsetzung zu A. N. 3821. 12^h M. Z. Berlin. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (125–126). [6600]. 3815

Ebell, M. Elemente des Kometen 1896 V (Giacobini) und Aufsuchungsephemeride für die Erscheinung 1903. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (139–140). [6600]. 3816

——— Elemente des Kometen 1903 a. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (291–292). [6600]. 3817

——— Aufsuchungsephemeride des Kometen 1896 V (Giacobini). 12^h M. Z. Berlin. (Fortsetzung zu A. N. 3848). Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (275–276); . . . (Forts. zu A. N. 3881). [ib.], **163,** 1903, (159–160). [6600]. 3818

——— Elemente und Ephemeride des Kometen 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (307–308). [6600]. 3819

——— Beobachtungen der Helligkeit des Kometen 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (171–174). [6600]. 3820

——— Bemerkungen zu P. Rodriguez' Elenco delle stelle doppie A. N. 3899. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (207–208). [7520]. 3821

——— Bahnbestimmung des Planeten 1901 GT = (156) Xanthippe. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (289–294). [5900]. 3822

Eberhard, G. Ueber die Bestimmung der Farbenkurve von Objektiven mittlerer Brennweite. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23,** 1903, (82–88). [2040]. 3823

——— *v.* Hartmann, J.

Ebert, H[ermann]. Die anormale Dispersion und die Sonnenphänomene. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (193–196). [4070]. 3824

——— Ueber die Spektren der neuen Sterne. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (65–78). [7600 8300]. 3825

Ebert, W. Ueber die Eigenschaften gewisser Probleme, auf welche das Dreikörperproblem zurückgeführt werden kann. Leipzig, Vierteljschr. astr Ges., **37,** 1902, (238–242). [1200]. 3826

Ebsen, Julius. Azimuth-Tabellen, enthaltend die wahren Richtungen der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne, deren Declination 29° Nord oder Süd nicht überschreitet, für Intervalle von

10 Zeitminuten zwischen den Breitenparallelen von 72° Nord bis 72° Süd berechnet. 3. Aufl. Hamburg (Eckardt & Messtorff), 1903, (XI + 291). 28 cm. Geb. 12 M. [0030]. 3827

Eddie, L[indsay] A[tkins]. The conjunction of the moon with Venus. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (27–28). [4810]. 3828

Eginitis, D. Observations des Perséides, Léonides et Biélides faites à Athènes en 1902. Paris, C.-R. Acad. sci., **135,** 1902, (1308–1309). [6650]. 3829

Ekholm, Nils. Sur la hauteur de l'atmosphère homogène et la masse de l'atmosphère. Stockholm, Vet.-Ak. Öfvers., **58,** 1901, (619–631). [5400]. 3830

Eliot-Davies, W. H. Betelgeuse. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (86–87). [7600]. 3831

Elkin, W[illiam] L. Josiah Willard Gibbs †. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (207–208). [0010]. 3832

——— The Yale Heliometer measures of the Vulpecula zone. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (117–120). [7700]. 3833

Ellis, William. The Aurora and magnetic disturbance. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (228–236, with pl.). [5400]. 3834

Ellison, W. F. A. Mars in 1903. Engl. Mech., London, **77,** 1903, (255). [5880]. 3835

Engel, P. Die elektrische Centraluhrenanlage in Dessau. Dessau (W. Presting in Comm.), 1903, (20, mit 6 Taf.). 23 cm. 0,50 M. [2100]. 3836

Engelberthsen, P. Die erste Entwicklung unserer Erde. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch, **4,** 1902, (258–265, 288–295). [1790]. 3837

Engström, Folke. *v.* Dunér, Nils Christofer.

Esch, Mich. Resultate aus Beobachtungen langperiodischer Veränderlicher. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (321–338). [7600]. 3838

——— Astronomische Ortbestimmungen in Kamerun. Berechnet von M. Schnauder. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **14,** 1901, (223). [5100]. 3839

Espin, T. [H.] E. [C.]. Notes on double stars. No. 6. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (178). [7520]. 3840

——— New double stars detected with the 17½ in. Reflector during the year 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (238). [7520]. 3841

Evans, J[oseph] E[dward] and **Maunder,** E[dward] Walter. Experiments as to the actuality of the "Canals" observed on Mars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (488–499, with pl.). [5840]. 3842

Everett, *Miss* Alice. The Jena glass works, with special reference to astronomical objectives. London, J. Brit. Astr. Ass., **13,** 1903, (275–277). [2040]. 3843

——— *v.* Hovestadt, H[einrich].

Everett, J. D. *v.* Hovestadt, H[einrich].

Evershed, J[ohn]. Solar Eclipse of 1900 May 28. General discussion of spectroscopic results. London, Phil. Trans. R. Soc., **201,** 1903, (457–496); Separate. 30 cm. 3s. [4650]. 3844

——— The Flash Spectrum. [Abstract] Observatory, London, **26,** 1903, (174–175). [4700]. 3845

Exner, Felix M. Langley's neuere Untersuchungen der ultrarothen Sonnenstrahlung. Met. Zs., Wien, **19,** 1902, (200–205). [4530]. 3846

Exner, Karl. Zur Genesis der richtigen Erklärung der Scintillationserscheinungen. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110,** 1901, Abt. IIa, (73–123). [5400]. 3847

Fabry, Louis. (110) Lydia. [Corr. de l'éphéméride]. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (127–128). [5910]. 3848

——— (394) [1894 B H]. Corr. de l'éphéméride. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (255–256). [5910]. 3849

——— Éphéméride de la planète (444) Gyptis. Bul. astr., Paris, **20,** 1902, (49–50). [5900]. 3850

——— Note sur l'emploi de la machine à calculer et de la division centésimale de l'angle droit pour le calcul des éphémérides de planètes. Bul. astr., Paris, **20,** 1903, (209–214). [0310] 3851

Fahie, J. J. Galileo : his life and work. London (John Murray), 1903, (XVI + 451, with pl.). 23 cm. 16s.; [review] London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (102). [0010]. 3852

Falb, Rudolf. Entdeckung eines neuen veränderlichen Sternes mit freiem Auge. [In: Falb, R., Neuer Wetter-Kalender f. 1902, Juli bis Dezember.] Berlin, [o. J.], (45–53). [7600]. 3853

——— Der Welten Bildung und Untergang. [In: Falb, R., Neuer Wetter-Kalender für 1902, Juli bis Dezember.] Berlin [o. J.], (69–95). [0000] 3854

Farrington, Oliver C[ummings]. A century of the study of meteorites. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1901**, 1902, (193-197). [6650 3855

Fauth, Ph[ilipp]. Seltene Konjunktionen im Jupitersystem. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (101–102). [6550] 3856

——— Dichotomie der Venus. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (383–384). [5760]. 3857

——— Barnards Saturnfleck. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (387–388). [6140]. 3858

——— Die Oberfläche Jupiters 1901 und 1902. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (305–308). [6040]. 3859

——— Vorübergang des III. Jupitermondes. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (125–126). [6550 0350] 3860

——— Selenografisches. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4**, 1902, (249–250). [4830]. 3861

——— Eine seltene Beobachtung im Jupitersystem. [Überdeckung der Satelliten I und II]. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4**, 1902, (295–296). [6550]. 3862

——— Seltene Erscheinungen im Jupitersystem. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **12**, 1902, (101–104, 115–123). [6550]. 3863

——— Jupiter 1901 und 1902. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (47–51). [6040]. 3864

——— Aus der Jupiterwelt. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (112). [6040]. 3865

——— Von der Wichtigkeit des Wortlautes astronomischer Mitteilungen. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1902, (115–123). [0000]. 3866

Fauth, Ph[ilipp]. Vorschlag zur Verbesserung des Sonnenlotes. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (133–135). [9220] 3867

Favaro, Antonio. Una lettera inedita di Ticone Brahe. Bibl. math., Leipzig, (3. Folge), **3**, 1902, (188–190). [0010]. 3868

Fayet, G. Éléments provisoires de la comète Giacobini (*d* 1902). Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (1044). [6600]. 3869

——— Éléments provisoires de la nouvelle comète Giacobini (*a* 1903). Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (290). [6600]. 3870

——— Eléments et éphéméride de la comète 1902 d. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (349–350, 365–368). [6600]. 3871

——— Observation de la comète 1902 d. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (411–412). [6600]. 3872

——— Ephéméride de la comète 1902 d. Suite de No. 3837. 12^h t. m. de Paris. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (413–414). [6600]. 3873

——— Eléments et éphéméride de la comète 1903 a. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (95–96). [6600]. 3874

——— Eléments de la comète 1903 a. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (123–124). [6600]. 3875

——— Sur l'orbite de la comète 1902 d. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (155–158). [6600 1130]. 3876

——— Eléments et éphéméride de la comète 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (275–276). [6600]. 3877

——— Eléments de la comète 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (291–292). [6600]. 3878

——— Nouveaux éléments de la comète 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (323–324). [6600]. 3879

——— *v.* Bigourdan, G.

Fechner, Gustav Theodor. Zend-Avesta oder über die Dinge des Himmels und des Jenseits. Vom Standpunkt der Naturbetrachtung. 2. Aufl., besorgt v. Kurd Lasswitz. Bd 1. 2. Hamburg u. Leipzig (L. Voss), 1901, (XXII + 360; IV + 439). 23 cm. 13 M. [0000]. 3880

Fényi, J[ules]. Ein neuer Gesichtspunkt und neue Erklärung der Erscheinungen auf der Sonne. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4,** 1902, (109–111, 180–185, 221–230). [4070]. 3881

Figee, S[imon]. Observations made during the sun's total solar eclipse on May 18th, 1901, at Karang Sago, West coast Sumatra. I. Electrical observations at Batavia and on the West coast of Sumatra. Batavia, Obsns. Magn. Meteor., Appendix III, **24,** 1903, (155–162). [4350]. 3882

Fink, Elias. Die scheinbare Vergrösserung der Sonne und des Mondes am Horizont. Zs. math. Unterr., Leipzig, **33,** 1902, (537–548). [5400]. 3883

Fischer, Wilhelm. Die treibenden Naturkräfte im Planetensystem, seine Entstehung und Bildung, nebst Erklärung der Ursachen einiger wichtigen irdischen Naturerscheinungen von einem neuen Gesichtspunkte aus in allgemeinen Umrissen dargestellt. Lissa i. P. (Selbstverl. d. Verf.; F. Ebbecke in Komm.), 1902, (III + 85). 22 cm. 2 M. [0000]. 3884

Flammarion, Camille. Victor Hugo astronome. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (171–175). [0010]. 3885

——— La Société astronomique de France. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (205–213). [0020]. 3886

——— Le monde de Jupiter. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (385–394). [6000]. 3887

Flint, Albert S. Meridian observations for stellar parallax (Washburn Observatory). [Reviews] Nature, London, **67,** 1903, (594); Observatory, London, **26,** 1903, (209–211). [7070]. 3888

Floquet, G. L'astronome Messier. [Extr. des Mémoires de l'Académie Stanislas, 1901–1902]. Nancy, 1902, (47). 22 cm. [0010]. 3889

Förstemann, E. Der zehnte Cyklus der Mayas. Globus, Braunschweig, **82,** 1902, (140–143). [9420]. 3890

Foerster, Wilhelm. Weitere Mitteilungen in betreff der Licht-Gebilde in der Umgebung des neuen Sternes im Perseus. Mitt Ver. Astr., Berlin, **12,** 1902, (37–38, 46). [7600 7800]. 3891

Foerster, Wilhelm. Elementare Darlegungen, betreffend die astronomischen Orts- und Bewegungsbestimmungen im Weltenraum. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **12,** 1902, (71–76, 89–98, 104–108). [1000]. 3892

——— Das Meteor vom 16. November 1902. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **12,** 1902, (108). [6650]. 3893

——— Die Ausbreitung der deutschen Vereinigung von Freunden der Astronomie und kosmischen Physik. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13,** 1903, (6–12). [0020]. 3894

——— Ueber die Beobachtung der Bewegungen der Drehungsachse im Erdkörper. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13,** 1903, (51–58). [5100 1720]. 3895

——— Bestimmung der mitteleuropäischen Zeit mit Hilfe des Sonnen-Lotes. (Nach Weidefeld.) Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13,** 1903, (113–114). [9220]. 3896

——— Die Erde als Weltkörper. [In: Geographisches Handbuch zu Andrees Handatlas, hrsg. v. A. Scobel.] Bielefeld u. Leipzig, 1902, (1–31). [5000]. 3897

Folie, F. Ueber die wirkliche Bewegung der Erde um ihre Rotationsaxe und des wirklichen Rotationspoles um den geographischen Pol. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37,** 1902, (252–256). [0240 5100 1710 1720]. 3898

——— Ableitung der täglichen Nutation aus der Auwers'schen Vergleichung der Fundamental-Kataloge von Berlin und Washington. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37,** 1902, (256–262). [3320 0260 7050]. 3899

——— Expressions correctes de l'heure et des coordonnées des étoiles dans le système de l'axe instantané. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (444–451). [0240]. 3900

——— Une réaction inéluctable en astronomie sphérique. St. Peterburg, Izv. Russ. astr. Obšč., **9,** 4–5, 1902, (25–30). [0260]. 3901

Fontenay, Guillaume de. Nouvel actinomètre enregistreur. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (365–372). [2500]. 3902

Fowler, A[lfred]. The chemistry of the stars. Knowledge, London, **26,** 1903. II. Varieties of spectra. (79–81); III. Stars of the second type. [ib.] (128–130); IV. Stars of the first type. [ib.] (176–177); V. The Orion stars. [ib.] (227–229); VI. Stars of the third and fourth types. [ib.] (272–275). [8109]. 3903

——— Solar and magnetic disturbances. Nature, London, **69,** 1904, (6). [1110]. 3904

Franz, Julius. Beobachtungen des Kometen 1902 III mit dem Breslauer 8-inch Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (155–156), [6600]. 3905

——— Neue Methode der heliometrischen Mondmessung. Breslau, Mitt. Sternw., **2,** 1903, (3–8). [4830 3080]. 3906

——— Der West-Rand des Mondes. Breslau, Mitt. Sternw., **2,** 1903, (29–47, mit 3 Taf.). [4830 4890]. 3907

Frederick, C. W. *v.* Dinwiddie, W. W.

Frischauf, Johannes. Grundriss der theoretischen Astronomie und der Geschichte der Planetentheorien. 2. verm. Aufl. Leipzig (W. Engelmann), 1903, (XV + 199). 22 cm. 5 M. [0100 1000]. 3908

Fritsch, *Freiherr* von. Ergebnisse der astronomischen Ortsbestimmungen in Deutsch-Südwestafrika. Berechnet von [M.] Schnauder. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **15,** 1902, (181). [5100]. 3909

Frohnmeyer, L. Johannes Kepler, der grosse Astronom. Ein Lebensbild, neu bearb. [Deutsche Jugend- und Volksbibliothek]. Stuttgart (J. F. Steinkopf), 1902, (142, mit 1 Port.). 15 cm. Kart. 0,75 M. [0010]. 3910

Frost, Edwin B[rant]. The Bruce spectrograph of the Yerkes Observatory. Astroph. J., Chicago, Ill., **15,** 1902, (1–27). [2200]. 3911

——— The spectroscopic binary β Cephei. Astroph. J., Chicago, Ill., **15,** 1902, (340–341). [8600]. 3912

——— Co-operation in observing radial velocities of selected stars. Astroph. J., Chicago, Ill., **16,** 1902, (169–177). [8500]. 3913

Fulst, O. Zur Höhenberechnung. Ann. Hydrogr., Berlin, **31,** 1903, (244–247). [0150]. 3914

Furness, Caroline E. *v.* Whitney, Mary W.

Furuhjelm, R. Sur l'exactitude des déterminations photographiques des positions et des grandeurs des étoiles. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, I Section, (48–50). [7050]. 3915

Galle, A. Bestimmung des Azimuts und der Polhöhe auf vier Stationen in den Jahren 1890 und 1891 nach Beobachtungen von Professor Fischer. Potsdam, Veröff. geod. Inst., (N.F.), Nr **9,** 1902, (1–47). [5100 0150]. 3916

Geelmuyden, H[ans]. Observations de la comète 1902b. Astr. Nachr., Kiel., **160,** 1903, (347–348). [6600]. 3917

——— Eclipse solaire 1902 octobre 30. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (101–102). [4230]. 3918

——— La lumière zodiacale. Bul. astr. Paris, **19,** 1902, (446–458). [6720]. 3919

Genovino, Giacomo. Gli effetti della parallasse sulle altezze e sulle distanze lunari. Bari (Laterza e figli), 1902, (1–13). 25 cm. [0220]. 3920

——— Il cambiamento in azimut degli astri e problemi relativi. Bari (Laterza e figli), 1902, (1–17). 25 cm. [0110]. 3921

——— I punti della terra dove la luna può sorgere e tramontare due volte consecutive alla stessa ora solare vera o media. Bari (Laterza e figli), 1902, (1–14). 25 cm. [0150]. 3922

——— La refrazione degli astri in declinazione e in ascensione retta, in latitudine e in longitudine e la conica descritta apparentemente da ciascuna stella ecc. Bari (Laterza e figli), 1902, (1–20). 25 cm. [0210]. 3923

——— La riduzione degli elementi del triangolo di posizione di un astro. Bari (Laterza e figli), 1902, (1–17). 25 cm. [0110]. 3924

——— La variabilità degli angoli che la congiungente delle punte del crescente lunare forma col circolo di declinazione e col verticale del centro della luna. Pistoia (Nicolai), 1902, (1–36). 25 cm. [4850]. 3925

Genovino, Giacomo. L'epoca della massima visibilità del pianeta Venere. Firenze (Salvadore Landi), 1902. 1–13 25 cm. [5760] 3926

——— Metodo generale per calcolare la latitudine col cambiamento in altezza di un astro qualunque. Bari (Laterza e figli), 1902. (1–19). 25 cm. [0150]. 3927

——— Metodo per determinare la latitudine conoscendo l'intervallo di tempo trascorso fra gli istanti in cui due stelle passano per uno stesso verticale. Bari (Laterza e figli), 1902, 1–12. 25 cm. [0150]. 3928

——— Metodo per determinare la longitudine col cambiamento in altezza della luna senza cronometro e senza far uso delle distanze lunari conoscendo la latitudine. Bari (Laterza e figli), 1902, (1–14). 25 cm. [0150]. 3929

——— Teoria generale della parallasse e sua applicazione all'astronomia. Bari (Laterza e figli), 1902, (1–26). 25 cm. [0220]. 3930

——— Le fasi dei pianeti e della luna. Chiavari (Battilana), 1902, (1–36). 25 cm. [4850 5660 5760]. 3931

——— Le attrazioni del sole e della luna sul rigonfiamento equatoriale della terra. Firenze (Salvadore Landi), 1902, (1–24). 25 cm. [1710]. 3932

——— Problemi relativi alle durate di tempo fra due levate vere della luna e del sole e corrispondenti paralleli terrestri. Genova (Venceslao Viani), 1902, (1–7). 25 cm. [0150]. 3933

——— Teoria generale del metodo per determinare simultaneamente le coordinate rettilinee e geografiche di un punto terrestre mediante osservazioni astronomiche. Genova (Bacigalupi), 1902, (1–20). 25 cm. [0150]. 3934

——— Epoche delle distanze della luna dalle stelle in una sua rivoluzione. Pistoia (Niccolai), 1902, (1–13). 25 cm. [0110]. 3935

——— Le ineguaglianze periodiche del movimento ellittico della luna. Pistoia (Niccolai), 1902, (1–25). 25 cm. [1100]. 3936

Gerber, Paul. Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Gravitation. [Bewegung des Perihels der Merkursbahn]. Programm des städt. Realprogymnasium zu Stargard in Pommern. Stargard (Druck v. F. Hendess), 1902, (1–24). 25 cm. [1050 1260]. 3937

Giacomelli, Francesco. *v.* Legge (Di), Alfonso.

Gilberne, Agnes. Sun, moon and stars: new and enlarged edition. London (Seeley), 1903, (XVI + 329). 23 cm. [0030]. 3938

Gill, David. Observations of Comet 1903 I (1903 a) made at the Royal Observatory, Cape of Good Hope, with the 7-inch equatorial by W. H. Cox and with the heliometer by V. A. Lowinger. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (281–284). [6600]. 3939

——— Observations of comet 1903 III (1903 b) made with the 7-inch equatorial of the Royal Observatory, Cape of Good Hope, by W. H. Cox. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (283–286). [6600]. 3940

——— Geodetic survey of Rhodesia. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), I, 1901, (140–142, mit 1 Karte). [5050]. 3941

——— *v.* Seeliger, H[ugo].

Ginzel, F[riedrich] K[arl]. Unsere jetzige Kenntnis der indischen Aeren. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **20**, 1902, (61–80). [9450]. 3942

Glazebrook, R. T. The aims of the national physical laboratory of Great Britain. [Reprinted from Pop. Sci. Mon., **60**, December, 1901]. Washington, D.C., Smithsonian Inst. Rep., **1901**, 1902, (341–357, with pl.). [0060]. 3943

[Glazenap, S[ergěj] P[avlovič]. Глазенапъ, С. П. Солнечный треугольникъ. [Un triangle solaire]. Russ. astr. kalendarĭ, N.-Novgorod, **1903**, 1902, (31–46). [2600]. 3944

——— Солнечный треугольникъ. Простѣйшій инструментъ для опредѣленія времени. [Triangle solaire, l'appareil le plus simple pour la détermination du temps]. St. Peterburg, Izv. Russ. astr. Obšč., **9**, 6–7, 1902, (48–62) [2600 9220]. 3945

——— *v.* Meyer, Wilhelm.

Goedseels, E. Vraie signification de l'erreur moyenne. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (369–372). [3300]. 3946

Götz, P. Ein merkwürdiges Meteor vom 28. Juni 1903. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (251–254). [6650]. 3947

Goodacre, W[alter]. Posidonius. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (334–335). [4830]. 3948

Goodwin, H. B. New table for ex-meridian observations of altitude. Portsmouth (Griffin & Co.), 1903, (20). 24 cm. 1s. [0030]. 3949

Gore, J. Ellard. The stellar heavens. London (Chatto & Windus), 1903. (XXXII + 128). 2s.; [review]. Nature, London, **68**, 1903, (101); [review]. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (103). [7000]. 3950

——— Betelgeuse and Arcturus. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (156). [7600]. 3951

——— Stellar satellites. Knowledge, London, **26**, 1903, (199–201). [7500]. 3952

——— Giant and miniature suns. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (4–6). [7000]. 3953

——— The proper motion of Sirius. Observatory, London, **26**, 1903, (391–392). [7060]. 3954

——— The secular variation of starlight. Observatory, London, **26**, 1903, (408–414). [7000]. 3955

Gotzhein. Zum Artikel: „Anwendung der Thomsonschen Sumnertafel etc." von C. Börgen in Heft VII, 1902. Ann. Hydrogr., Berlin, **30**, 1902, (397–399). [0150]. 3956

Grablovitz, Giulio. Metodo pratico per una soddisfacente regolazione degli orologi. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (86–88). [9300]. 3957

Grabowski, L[ulian]. Photometrische Beobachtungen der Nova (3.1901) Persei auf der Nikolai-Hauptsternwarte zu Pulkowo von L. Grabowski und H. v. Zeipel angestellt. St. Peterburg, Mém. Ac. Sc., (sér. 8), **12**, 9, 1902, (1–33). [7600]. 3958

[**Gračev**, M. A.] Грачевъ, М. А. Энгельгардтовская обсерваторія Императорскаго Казанскаго Университета. [Observatoire astronomique d'Engelhardt de l'Université Impériale de Kazan]. St. Peterburg, Dnevnik XI. Sjězda Russ. jest. vrač., **1902**, (62–63). [2010]. 3959

——— Наблюденія измѣняемости широты Казанской обсерваторіи съ апрѣля 1892 года по мартъ 1901 г. [Observations de la variation de la latitude de l'Observatoire de Kazan depuis le mois d'Avril 1892 jusqu' au mois de Mars 1901]. St. Peterburg, Dnevnik XI Sjězda Russ. jest. vrač., **1902**, (396–397). [5100]. 3960

Graff. (46) Hestia [Korrektion der Ephemeride B.A.J. 1902], (349) Dembowska und (472) Roma [vergeblich gesucht]. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (351–352). [5910]. 3961

——— Mitteilungen über kleine Planeten: (22) Kalliope. [Korrektion des Oppositionsortes.] Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (79–80). [5910]. 3962

——— (108) Hecuba. Korr. der Ephemeride (B.J. 1905). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (111–112). [5910]. 3963

——— Mitteilungen und Bemerkungen zu einigen Sternen der Bonner Durchmusterung. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (131–134). [7050]. 3964

——— (24) Themis. (79) Eurynome [Korr. d. Ephemeride]. Astr. Nachr., Kiel, **161**. 1903, (143–144). [5910]. 3965

——— (18) Melpomene. (241) Germania. (247) Eukrate [Korr. d. Ephemeriden]. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (157–158). [5910]. 3966

——— Ortsbestimmungen von neuen veränderlichen Sternen. [Z Tauri; 19. 1902 Pegasi; Y Pegasi.] Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (227–228). [7600]. 3967

——— (90) Antiope. Korr. d. Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (275–276). [5910]. 3968

——— Bemerkungen zu 5. 1903, 6. 1903 und Z Tauri. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (289–292). [7600]. 3969

——— Bemerkung zu var. 7. 1903 Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (303–304). [7600]. 3970

——— Notiz betr. BD. + 46°.1465, + 57°.2591 und + 57°.2594. Nebst Zusatz. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (303–304). [7050]. 3971

——— Notiz betr. BD. + 22°.1579 (var. 9. 1903 Geminorum) und + 49°.4032. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (305–306). [7600]. 3972

Graff. (442) Eichsfeldia. Korrektion der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (427–428). [5910]. 3973

——— Komet 1902 d. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (31–32). [6600]. 3974

——— Beobachtungen des Kometen 1902 d am Refraktor der Hamburger Sternwarte (Oeffnung 0.257 m, Brennweite 3.1 m, Vergr. 127). Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (169–172). [6600]. 3975

——— Beobachtungen des Kometen 1903 c. [Hamburg]. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (289–292, 303 304). [6600]. 3976

——— Weisser Fleck auf Saturn. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (301–302). [6140]. 3977

——— (57) Mnemosyne. Korr. d. Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (387–388). [5910]. 3978

——— (270) Anahita. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (31–32). [5910]. 3979

——— Beobachtungen der Nova (J2. 1903) Geminorum am 9½-zöll. Refraktor der Hamburger Sternwarte. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (81–84). [7600]. 3980

——— Beobachtungen von Planeten auf der Sternwarte in Hamburg. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (143–144). [5910]. 3981

——— Gelegentliche Beobachtungen auf der Uraniasternwarte zu Berlin im Jahre 1902. 1. Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. 2. Sternbedeckungen durch den Mond 1902 Mai 11. 3. Totale Mondfinsternis 1902 April 22. 4. Durchmesser des Planeten Venus. 5. Durch Refractoranschlüsse gewonnene Sternpositionen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (257–270). [5910 6600 4870 4860 5720 7020]. 3982

——— Beobachtungen des Planeten Mars am Schupmann'schen Medialfernrohr während der Opposition 1901. Sirius, Leipzig, **36**, 1903, (10–15, mit 2 Taf.). [5840]. 3983

Greenwich Royal Observatory. Greenwich observations, 1900. Edinburgh, 1902, (cxxxv + [139] + (130) + (123) + 187 + [101] + (90) + xix + (72) + 39 + lvii + (cxvii) + 13 + 7 × (27)). 34 cm. [2010]. 3984

Greenwich Royal Observatory. Observations of Comet b 1902 (Perrine), from photographs taken at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (313–314). [6600]. 3985

——— Note on photographs of Comet d 1902 (Giacobini), taken with the 30-inch reflector at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (315). [6600]. 3986

——— Note on photographs of Comet a 1903 (Giacobini) taken with the 30-inch reflector at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (315–316) [6600]. 3987

——— Eclipse of the moon of 1903 April 11, observed at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (402–403). [4820 4860]. 3988

——— Results of micrometric measures of double stars made with the 28-inch refractor at the Royal Observatory, Greenwich, in the year 1902. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (403–419). [7510]. 3989

——— Mean daily area of sun-spots for each degree of solar latitude from 1874 to 1902 as measured on photographs at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (452–461, with pl.). [4070 4100]. 3990

——— Areas of faculæ and sun-spots compared with diurnal ranges of magnetic declinations, horizontal force, and vertical force as observed at the Royal Observatory, Greenwich, in the years 1873 to 1902. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (462–463, with pl.). [4110]. 3991

——— Mean areas and heliographic latitudes of sun-spots in the year 1902, deduced from photographs taken at the Royal Observatory, Greenwich, at Dehra Dûn (India) and in Mauritius. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (464–467). [4070]. 3992

——— Observations of the satellite of Neptune from photographs taken at the Royal Observatory, Greenwich, between 1902 November 12 and 1903 April 27. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (503–506). [6580]. 3993

Greenwich Royal Observatory. On the large sun-spots of 1903 October 4–18 and October 25–November 6 and the associated magnetic disturbances. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (36–39). [4070 4110]. 3994

——— Note on photographs of Comet c 1903 (Borrelly) taken with the 30-inch reflector at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (84–85, with pl.). [6600]. 3995

——— Observations of the Leonid Meteors of 1903 made at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (125). [6650]. 3996

——— Observations of occultations of stars by the Moon made at the Royal Observatory, Greenwich, in the year 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (202–204). [4870]. 3997

Gregg, Ivo. F. H. C. Meteors. Leeds, J. Astr. Soc., **9**, [1901], (47–58). [6650]. 3998

——— The study of the Milky Way. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (168–169). [7900]. 3999

Gribaudi, P. Sulle variazioni della latitudine. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, 1902, **5**, (493–506); **6**, (649–681). [1720]. 4000

Grigg, John. Comet 1902 b. (Perrine). London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (284–285). [6600]. 4001

——— Discovery of Grigg's Comet 1903 b. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (320). [6600]. 4002

Grigull, Theodor Fr. Ueber einen transneptunischen Planeten. Osnabrück, Jahresber. natw. Ver., **15**, (1901–1902), 1903, (1–14, mit 1 Taf.). [6400 1100]. 4003

——— Barometerstand und Monddeklination. Für Osnabrück untersucht. Osnabrück, Jahresber. natw. Ver., **15**, (1901–1902), 1903, (15–18, mit 1 Taf.). [4880]. 4004

——— Nouvelle contribution à la recherche d'une planète transneptunienne. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (447–448). [6400]. 4005

Grover, C. Report of the Rousdon Observatory, East Devon. Observations of Long-period Variable Stars during the year 1902. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (238–242). [7600]. 4006

Grover, C. *v.* Rousdon Observatory.

Grubb, Howard. *v.* Joly, C[harles] J[asper].

Gruey, L. J. Sur un problème de gnomonique. Paris, 1902, (15 planches lithographiques de 32 cm). [9390]. 4007

Gruner. Astronomische Beobachtungen [in Togo]. 1897. Berechnet von [Leopold] Ambronn. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **15**, 1902, (121). [5100]. 4008

Günther, Ludwig. Johannes Hevelius. Ein Lebensbild aus dem XVII. Jahrhundert. Himmel u. Erde, Berlin, **15**, 1903, (529–542). [0010]. 4009

——— Die neuen Sterne im Lichte des XVI. und XVII. Jahrhunderts. Mit einem Sternkarten-Facsimile nach Kepler. Eine Jubiläumsbetrachtung. Sirius, Leipzig, **36**, 1903, (241–250). [7600 0010]. 4010

——— Ein Beitrag zur Reform des Gregorianischen Kalenders. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (257–265). [9420]. 4011

Günther, S[iegmund]. Das Polarlicht im Altertum. Beitr. Geophysik, Leipzig, **6**, 1903, (98–107). [5400]. 4012

——— Astronomische Geographie. (Sammlung Göschen, 92.) Leipzig (G. J. Göschen), 1902, (170). 16 cm. Geb. 0,80 M. [5000 0100]. 4013

——— Der Erdkörper als Organismus; ein Beitrag zur Geschichte der Irrlehren in der physikalischen Geographie. Natw. Wochenschr., Jena, **17**, 1902, (385–391). [5000]. 4014

——— Faltungs- und Plateaugebirge in ihrem Verhalten zur Verteilung der Schwerkraft. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (92–96). [5100]. 4015

Güssfeldt, Paul. Grundzüge der astronomisch-geographischen Ortsbestimmung auf Forschungsreisen und die Entwickelung der hierfür massgebenden mathematischgeometrischen Begriffe. Braunschweig (F. Vieweg u. Sohn), 1902, [Umschlagt.: 1903], (XIX + 380). 23 cm. 10 M.; [review] Nature, London, **67**, 1903, (532–533). [0150 5100]. 4016

Guillaume, J. Observations du Soleil faites à l'Observatoire de Lyon pendant le deuxième trimestre de 1902. Paris, C.-R. Acad. sci., **135,** 1902, (674–675, 887–888). [4070]. 4017

——— Observations du Soleil faites à l'Observatoire de Lyon pendant le quatrième trimestre de 1902. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (290–292). [4070]. 4018

——— et **Le Cadet,** Georges. Observations de la comète 1903 c faites à l'équatorial Brunner (0.16 m) de l'observatoire de Lyon. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (331–334). [6600]. 4019

——— ——— Observations de la comète 1903 a faites à l'Observatoire de Lyon. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (289). [6600]. 4020

——— *v.* Le Cadet, G.

Gundelfinger, S[igmund]. Ueber eine fundamentale kubische Gleichung der Theoria motus corp. coel. von Gauss. Arch. Math., Leipzig, (3. Reihe), **5,** 1903, (146–148). [1000]. 4021

——— *v.* Lampe, E[mil].

Gutesmann, S. Sur les occultations. Bul. astr., Paris, **20,** 1903, (81–88). [0350]. 4022

Guthnick, P. Nova (12, 1903) Geminorum. [Beobachtungen.] Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (377–380). [7600]. 4023

Hadden, David E. The total solar eclipse of May 28, 1900, observed at Wadesboro, N.C. Des Moines, Proc. Iowa Acad. Sci., **8, 1900,** 1901, (145–151). [4240]. 4024

——— Review of solar observations for the year 1900, at Alta, Ia. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (254–256). [4070]. 4025

——— Is it Pelée volcanic dust? Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (446–447). [5400]. 4026

Haenel, Hans. Ueber Weltschöpfung und Weltende vom naturwissenschaftlichen Standpunkte. Entgegnung auf die Schrift des Herrn. Dr. Gustav Leipoldt: „Weltschöpfung und Weltende." Dresden (E Pierson), 1901, (16). 21 cm. 0,50 M. [1790]. 4027

Hagelüken, H. Erklärung der Bezeichnung der Monatstage im römischen Kalender durch Rückwärtszählung von den Nonae, Idus und Kalendae. Gymnasium, Paderborn, **19,** 1901, (597–606). [9420]. 4028

Hagemann, Paul. Die Marcq Saint Hilairesche Methode kombinirt mit der aus der Meridianhöhe erhaltenen Breite. Ann. Hydrogr., Berlin, **30,** 1902, (547–549). [0150]. 4029

Hagen, J. G. Vermutete Veränderlichkeit eines Begleiters von W Andromedae. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (79–80). [7600]. 4030

——— Beobachtungen veränderlicher Sterne von Eduard Heis aus den Jahren 1840–1877 und von Adalbert Krueger aus den Jahren 1853–1892. Hrsg. unter Mitwirkung v. E. Goetz und R. Martin. Berlin (F. L. Dames), 1903, (III + 220). 32 cm. 20 M. [7600]. 4031

Haid, [Matthäus]. Bericht über die im Jahre 1900 ausgeführten relativen Pendelbeobachtungen. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (386–391). [5100]. 4032

Hale, George E. Latitude and longitude of the Yerkes Observatory. Chicago, Ill., Bull. Yerkes Obs. Univ. Chic., No. **18,** 1901, (3); Separate. 24 cm. [2010]. 4033

——— The new star in Gemini. Chicago, Ill., Bull. Yerkes Obs. Univ. Chic., No. **19,** 1903, (1–6, with pl.); Separate. 24 cm. [7600]. 4034

——— The sun as photographed on the K line. Knowledge, London, **26,** 1903, (229-230, with pl.). [4620]. 4035

——— *v.* Turner, H[erbert] H[all]. 4036

Hall, A[saph]. Letter to the Editor regarding astronomical ephemerides. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (138). [0020]. 4037

——— The mass of the rings of Saturn. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (157–159). [6560]. 4038

——— Die wissenschaftliche Astronomie. Natw. Rdsch., Braunschweig, **18,** 1903, (221-223, 233–234). [0030]. 4039

——— The transformation of the differentials of area and volume. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (5–7). [0110]. 4040

Hall, A[saph], *jun.* Aberration constant from zenith distances of Polaris, measured with the meridian circle of the Detroit Observatory, Ann Arbor. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (109–113). [3310]. 4041

Halm, J. Nova (12. 1903) Geminorum. [Beobachtungen]. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (377–380). [7600]. 4042

——— Breitenvariation, Erdmagnetismus und Sonnenthätigkeit. [Auszug.] Met. Zs., Wien, **18**, 1901, (89–90). [5100]. 4043

——— Eine neue Sonnentheorie. [Aus Nature, London, **25**, 1902.] Met. Zs., Wien, **19**, 1902, (430–435). [4100 4010]. 4044

Hammarstedt, Edvard. Om en fornnordisk årstredelning. Kan något spår af en forngermansk treskedesindelning af året skönjas i våra folkliga s.k. bemärkelse dagar? [Tripartition of the year by the ancient Scandinavians proved by popular commemorations in Sweden.] Stockholm, Sv. Form. Tidskr., **11**, 1901, (246–254). [9400]. 4045

Hammer, E[rnst]. Gang eines Chronometers. Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (362–363, mit 1 Taf.). [2100]. 4046

——— Die methodischen Fortschritte der geographischen Landmessung . . . Nebst einem Anhang über nautische Messungen. Geogr. Jahrb., Gotha, **25**, (1902), 1903, (343–467). [5000]. 4047

——— Bericht über die geodätischen Arbeiten in Württemberg. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), I, 1901, (257). [5050]. 4048

——— Zeiten der Sonnen-Auf- und Untergänge in Württemberg. Württ. Jahrb. Stat., Stuttgart, **1902**, 1903, (284–290, mit Karten). [0150]. 4049

Hammond, J. C. *v.* Updegraff, M.

Hanawalt, F. W. Leonids counted at Mt. Pleasant, Iowa. Iowa Wesleyan University. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (164–165). [6650]. 4050

Handmann, R. Zur neuen Kalenderreform. Natur u. Offenb., Münster, **48**, 1902, (420–427). [9420]. 4051

Hardcastle, J. A. Rising and setting of stars. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (234). [0150]. 4052

Hårdh, H. Sternschnuppenbeobachtungen in Port Adelaide. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (9–12). [6650 6700]. 4053

Harris, R. A. A new theory of the tides of terrestrial oceans. Nature, London, **67**, 1903, (583–584). [1750]. 4054

Hartl, H[einrich]. Griechenland. Bericht über die Dreiecksmessungen. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), I, 1901, (162–174, mit 1 Karte). [5050 4055

Hartmann, Ed. von. *v.* Schneidewin, Max.

Hartmann, G. Resultate der geographischen Ortsbestimmungen in Deutsch-Südwestafrika. Berechnet von [Leopold] Ambronn. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **15**, 1902, (182–188). [5100]. 4056

Hartmann, J. Ueber den Veränderlichen 10. 1903 Lyrae. [Beobachtungen]. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (411–412). [7600]. 4057

——— *α* Coronae Bor. ein spektroskopischer Doppelstern. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (31–32). [8600]. 4058

——— The apparatus for the electric heating of the Potsdam Spectrograph, No. III. [Transl. from Zs. Instrumentenk., Berlin, **21**, 1901, (313–325)]. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (172–189). [2200]. 4059

——— Spectrographic measures of the velocities of gaseous nebulæ. [Translated from Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., February 27, 1902]. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (287–295). [8200]. 4060

——— Ein Hilfsmittel zur Untersuchung von Objectiven. Jahrb. Phot., Halle, **16**, 1902, (151–160). [2040]. 4061

——— Die Wellenlänge der Magnesiumlinie λ 4481. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (427–429). [8000]. 4062

——— Eine Revision des Rowland'schen Wellenlängensystems. Zs. wiss. Phot., Leipzig, **1**, 1903, (215–237). [4500 8000]. 4063

Hartmann, J. und **Eberhard**, G. Ueber das Verhalten der Magnesiumlinien λ 4481 und λ 4352. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (309–316). [8000]. 4064

——— ——— Ueber das Auftreten von Funkenlinien in Bogenspectren. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (40–42). [8000]. 4065

Hartwig, Ernst. Beobachtungen des Veränderlichen α Orionis. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (407–410). [7600]. 4066

——— Zwei neue Veränderliche 5. 1903 und 6. 1903 bei Z Tauri und Ortsbestimmung von Z Tauri. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (211–212). [7600]. 4067

——— Neue Veränderliche 7. 1903 Geminorum und 8. 1903 Ursae Majoris. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (243–244). [7600]. 4068

——— Mitteilung über W Andromedae (Ch. 787). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (261–262). [7600]. 4069

——— Nova (12. 1903) Geminorum. [Beobachtungen.] Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (377–380). [7600]. 4070

——— Eine neue Merkwürdigkeit von SS Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (29–32). [7600]. 4071

——— Elemente des Veränderlichen 10. 1903 Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (143–144). [7600]. 4072

——— Beobachtungen des Kometen 1902 III am Heliometer und 10-zöll. Refraktor der Remeis-Sternwarte Bamberg. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (151–154). [6600]. 4073

——— Weisser Fleck auf Saturn. [Beobachtungen: Bamberg.] Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (275–276). [6140]. 4074

——— Beobachtungen des Kometen 1903c. [Bamberg.] Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (289–292). 4075

——— Beobachtungen des Planeten (324) Bamberga. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (57–60). [5910]. 4076

——— Ephemeriden veränderlicher Sterne für 1903. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37**, 1902, (283–324). [7600]. 4077

——— *v.* Dunér, Nils Christofer.

Harzer, Paul. Ueber die Bestimmung der Teilfehler von Massstäben nach der Gill-Lorentzenschen Methode. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (161–210). [3220]. 4078

——— Ueber die Bestimmung der Teilfehler von Massstäben nach der ersten Hansenschen Methode. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (381–404). [3220]. 4079

Hasselberg, B. Note on a personal equation in measuring photographic spectra. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (208-213). [3200]. 4080

——— Sur une équation personnelle dans la mesure des clichés spectroscopiques. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (43-47). [8450 3200]. 4081

Haušt, Gaston. Observations de Vénus. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (274–276). [5700]. 4082

Hayn, Friedrich. Selenographische Koordinaten. I. Abhandlung. [Mathematische Behandlung der Monddrehung. Physische Libration.] Leipzig, Abh. Ges. Wiss., math.-phys. Cl., **27**, 1902, (861–921). [4830 1730]. 4083

——— Beobachtungen des Kometen 1902 III (1902 b) am 30 cm. Refraktor der Leipziger Sternwarte. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (371–374). [6600]. 4084

Hedrick, J. T. Places of the older variable stars with faint minima. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (113–118). [7600 7020]. 4085

[Heele, Hans]. Neues Universal-Spektroskop mit veränderlicher Dispersion. Neue Baryt-Okulare mit grösserem Gesichtsfeld, mit grösserer Helligkeit und vermindertem Astigmatismus. (Mittheilungen von Hans Heele, Werkstätten für Präcisions-Mechanik und Optik, Berlin.) Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (135-136). [2120]. 4086

Hefner-Alteneck, F[riedrich] von. Ueber die unmittelbare Beeinflussung von Pendelschwingungen durch äussere Kräfte. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (842–851). [2100]. 4087

Heinrich, [*Erzherzog* von Österreich]. Meteorfall Met. Zs., Wien, **18**, 1901, (571). [6650]. 4088

Heis, Eduard. *v.* Hagen, J G.

Helmert, F. R[obert]. Ueber die Reduction der auf der physischen Erdoberfläche beobachteten Schwerebeschleunigungen auf ein gemeinsames Niveau. 2. Mitt. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903,** (650–667). [5100]. 4089

——— Bericht über die Thätigkeit des Centralbureaus der internationalen Erdmessung im Jahre 1899 und 1900 nebst dem Arbeitsplan für 1900 und 1901. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (1–28, 57–76, mit Taf.); Dasselbe in französischer Uebersetzung. Ebenda, (29–55, 77–94). [5050]. 4090

——— Bericht über die relativen Messungen der Schwerkraft mit Pendelapparaten. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (139–385). [5100]. 4091

——— Preussen. Geodätisches Institut 1899 und 1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (262). [5050]. 4092

——— Ueber die Reduktion von Lotabweichungen auf ein höher gelegenes Niveau. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **31,** 1902, (69–73). [5100]. 4093

——— und **Börsch,** A. Bericht über die Triangulationen 1900. Im Auftrage von A. Ferrero erstattet. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (393–398, mit 1 Karte). [5050]. 4094

Henry, John R. The April meteors. Engl. Mech., London, **77,** 1903, (299). [6650]. 4095

——— Orionid meteors, 1903. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (289). [6650]. 4096

——— The Leonid meteors and the Moon. Knowledge, London, **26,** 1903, (255-256). [6650]. 4097

——— The Lyrid meteors. Nature, London, **67,** 1903, (584–585), **68,** 1903, (526–527). [6650]. 4098

——— [Recent] Leonid meteor shower, 1903. Nature, London, **69,** 1904, (80, 224). [6650]. 4099

——— The Quadrantid meteor shower of 1904. Nature, London, **69,** 1904, (272). [6650]. 4100

Herglotz, G. Über die scheinbaren Helligkeitsverhältnisse eines planetarischen Körpers mit drei ungleichen Hauptaxen. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111,** 1902, Abt. IIa, (1331–1391). [4000]. 4101

Herkless, *Mrs.* Precession. London, J. Brit. Astr. Ass., **13,** 1903, (235–237). [1710]. 4102

Herman, R. A. A derivation of Hill's Equation by direct substitution. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (571–573). [1400]. 4103

Herschel, A[lexander] S[tewart]. The Quadrantids, 1903. Nature, London, **67,** 1903, (535). [6650]. 4104

——— The Lyrid meteors. Nature, London, **67,** 1903, (585). [6650]. 4105

Herschel, J[ohn] C[harles] W[illiam]. An examination of the relative star-density in different parts of the plates forming the Harvard photographic sky-map. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (118–121). [2040]. 4106

Herz, Norbert. Notiz betr. die Erklärung der Kometenschweife. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (365–368). [6600]. 4107

——— Die Fortschritte der Naturwissenschaften im 19 Jahrhundert. Jahresbericht d. Staats-Oberrealschule im XV. Bez. in Wien, 1901–1902. Wien, 1902, (3–40). [0010]. 4108

——— Über die Stabilität des Welt-systems. Zs. Öst. Gymn., Wien, **52,** 1901, (481–501). [1790]. 4109

Hildebrandsson, H[ugo] Hildebrand. Anders Celsius 1701–1901. Foredrag hållet i Uppsala å K. Vetenskaps Societetens vägnar den 27 nov., 1901. [Anders Celsius 1701–1901. A paper read at Upsala, by commission of the Royal Society of Science, Nov. 27th, 1901.] Nord. Tidskr., Stockholm, 1901 (601–617). [0010]. 4110

Hill, Geo[rge] A[ndrews]. Recent observations of the declination of Groombridge 1830. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (63–64). [7020]. 4111

Hill, G[eorge] W[illiam]. Illustrations of periodic solutions in the problem of three bodies. 2. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (117–121). [1200]. 4112

——— On the application of Delaunay transformations to the elaboration of the secular perturbations of the solar system. Astr. J. Boston, Mass., **22,** 1902, (183–189). [1250]. 4113

Hillebrand, Carl. Über eine Eigenthümlichkeit der beiden diesjährigen [1902] Mondesfinsternisse. Wien, Astron-Kal., **64,** 1902, (123–128). [0210 4860]. 4114

——— Die Anwendung der Beugungserscheinungen auf astronomische Messungen. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110,** 1901, Abt. IIa, (989–1025). [7150]. 4115

——— Elemente und Ephemeride des periodischen Kometen Winnecke für die Erscheinung 1903–04. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (301–304). [6600]. 4116

——— Ephemeride des Winneckeschen Kometen für die Erscheinung 1903–04. II. Tl. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (61–64). [6600]. 4117

Hilton, Harold. On the graphical solution of astronomical problems. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **6,** 1903, (66–76). [0110]. 4118

Hinks, A. R. The uncertainty of our present knowledge of the distance of the Sun. London, Rep. Brit. Ass., **1902,** 1903, (555–556). [4050]. 4119

——— Eros and the solar parallax. Observatory, London, **26,** 1903, (341–344); **27,** 1904, (97–101). [4050]. 4120

Hirsch, Ad. Rapport sur les travaux géodésiques exécutés en Suisse depuis la conférence de Stuttgart. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13,** (1900), I, 1901, (228–231). [5050 5100]. 4121

Hnatek, Adolf. Die Entstehung des Planetensystems. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4,** 1902, (189–198). [1790]. 4122

——— Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1898 V. (Giacobini). Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110,** 1901, Abt. IIa, (231–288). [1160 6600]. 4123

Hoffmann, Abraham. Die Lehre von der Bildung des Universums bei Descartes in ihrer geschichtlichen Bedeutung. Tl 1: Descartes' Vorgänger und seine naturphilosophischen Anschauungen. Diss. Berlin (Druck v. G. Reimer), 1903, (40). 23 cm. [0000]. 4124

Holden, Edward S. Orbits of revolving double stars. Sci. Amer., New York, N.Y., **84,** 1901, (51). [7530]. 4125

Holetschek, J[ohann]. Über den Helligkeitseindruck von Sternhaufen. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110,** 1901, Abt. IIa, (1253–1297). [7700]. 4126

——— Über die scheinbaren Beziehungen zwischen den heliocentrischen Perihelbreiten und den Perihelistanzen der Kometen. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111,** 1902, Abt. IIa, (1496–1526). [1780]. 4127

——— Über die Nova Persei vom Februar 1901. Wien, Astron. Kal., **64,** 1902, (114–122). [7600]. 4128

——— Beobachtungen des Kometen 1902 III (1902 b). Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (271–274). [6600]. 4129

——— Beobachtung der Nova (12. 1903) Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **163,** (111–112). [7600]. 4130

——— Beobachtungen von Kometen [Helligkeitsschätzungen]. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (253–254). [6600]. 4131

H[ollis], H[enry] P[ark]. Some new methods of transit-observing. Observatory, London, **26,** 1903, (132–135). [2070]. 4132

Holmes, Edwin. Jupiter. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (203). [6080]. 4133

——— The Leonids of 1903. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (378). [6650]. 4134

——— A simple method of limiting apertures. London, J. Brit. Astr. Ass., **13,** 1903, (196–198). [2040]. 4135

——— How I try to realise a Comet's orbit. London, J. Brit. Astr. Ass., **13,** 1903, (351–355). [1130]. 4136

——— An occultation phenomenon London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (25–27). [6550]. 4137

——— The aspects of the Nebular Hypothesis. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (163–166). [1790]. 4138

Holten, J. G. v. Hellleuchtendes Meteor [Sept.]. Ann. Hydrogr., Berlin, **30,** 1902, (552). [6650]. 4139

Homma, Heinrich. Feuerkugel, beobachtet in Znaim (Mähren) am 25. Juni 1901. Met. Zs., Wien, **18,** 1901, (576–577). [6550]. 4140

Hough, G[eorge] W[ashington]. Systematic observations of occultations of stars by the moon, made at the Dearborn Observatory of North-Western University. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (191-193). [4870]. 4141

———— Determination of the cause for variation of level and azimuth in fixed meridian instruments. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (209–224). [2070 3020]. 4142

———— The rotation period of the planet Saturn. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (122–124). [6140]. 4143

———— The prediction of occultations of stars by the moon. Observatory, London, **26,** 1903, (215–216). [0350]. 4144

Hough, S. S. Annals of the Cape Observatory. Vol. XI. Southern Circumpolar researches. Part I. Heliometer Triangulation of the Southern Circumpolar Area. Cape Annals, **11,** [1903], (135). 31 cm. 3s. 6d. [3080 7020]. 4145

Hovestadt, H[einrich]. Jena glass and its scientific and industrial applications. [Transl. and ed. by J. D. Everett and Alice Everett.] New York (Macmillan & Co.), 1902, (xiv + 419, with tab., diagr.). 23 cm. [2040]. 4146

Howe, Charles S. The rate of the Riefler sidereal clock No. 56. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (159–160). [2100]. 4147

Howe, Herbert A. Correction to AG. catalogue Leipzig II. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (51–52). [7050]. 4148

———— Observations of comets 1902 III and 1903 I made at Chamberlin Observatory, University Park, Colorado. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (341–350). [6600]. 4149

Humphreys, Alexander C. Obituary: Henry Morton. Hoboken, N.J., Stevens Inst. Tech. Indic., **19,** 1902, (219–260, with pl.). [0010]. 4150

Humphreys, W. J. Spectroscope results obtained during the solar eclipse of May 18, 1901. Astroph. J., Chicago, Ill., **15,** 1902, (313–332). [4650]. 4151

Hussey, W. J. On the nebula surrounding Nova Persei. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (116). [7600 7800]. 4152

Hussey, W. J. The longitudinal aberration of a parabolic mirror. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **14,** 1902, (179–188). [2040]. 4153

———— Measures of the companion of Sirius. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **14,** 1902, (112). [7510]. 4154

Innes, R[obert] T. A. Observations of the variable star 1 Carinae (Ch. 3495). Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (319–320). [7600]. 4155

———— Cape double-star results 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (130–134). [7510]. 4156

———— A common Equinox for star-places. Observatory, London, **26,** 1903, (143). [7050]. 4157

———— The binary star ψ Argûs. Observatory, London, **26,** 1903, (286–287). [7530]. 4158

[Isljamov, I.] Исляновъ, И. Приливы и отливы и приливо-отливныя теченія восточно-индійскаго архипелага. Перев. [Sur les marées en général et sur les marées de l'archipel indienoriental. Trad.]. Zap. gidrograf., St. Peterburg, **24,** 1902, (1–84). [1750]. 4159

[Ivanov, Aleksandr Aleksandrovič]. Ивановъ, А. А. Малыя планеты. [Petites planètes.] Fiz.-mat. ježeg., Moskva, **2,** 1902, (315–336). [5900]. 4160

———— *v.* Littrow, I. I.

Iwanowski, M. Beobachtungen von Planeten und des Kometen 1902 III am Aequatoreal 0^m. 244 der Sternwarte in Kasan. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (375–380). [5910 6600]. 4161

[Ivaškevič, I. A.] Ивашкевичъ, І. А. Наблюденія перемѣнной β Lyrae въ 1901 г. [Observations de la variable β Lyrae en 1901]. St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč., **9,** 6–7, 1902, (63–79). [7600]. 4162

Jacobi, Max. Nicolaus von Cusa und Leonardo da Vinci, zwei Vorläufer des Nicolaus Coppernicus. Altpreuss. Monatschr., Königsberg, (N.F.), **39,** 1902, (153–167). 4163

———— Otto von Guericke als Astronom und Meteorologe. Eine Studie für Geschichte der coppernikanischen Weltanschauung. Altpreuss. Monatschr., Königsberg, (N.F.). **39,** 1902, (597–606). [0010]. 4164

Jacobi, Max. Otto von Guericke als Astronom. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (38–40). 4165

——— Cyrano de Bergeracs „Reise nach dem Mond". Mitt. Ver. Astr., Berlin. **13**, 1903, (96–98). [0010]. 4166

——— Unser Kalendersystem; seine Einführung und Bekämpfung. Natur u. Offenb., Münster, **49**, 1903, (555–560). 4167

——— Zur Ptolemaeus-Frage. Claudius Ptolemaeus und seine babylonischen Quellen. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (117–121). (0010 9020]. 4168

——— Cyrano de Bergerac al Vertreter des coppernikanischen Weltsystems. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (198–200). [0010]. 4169

——— Auf Frühlingspfaden unseres Kalenders. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (225–230). [9420]. 4170

——— Etwas über den Kalender der „Sansculottes". Weltall, Berlin, **4**, 1903, (54–56). [9420]. 4171

——— Fontenelle in der Geschichte des coppernikanischen Weltsystems. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (139–141). [0010]. 4172

——— Nicolaus von Cusa als Mathematiker und Physiker. Zs. Natw., Stuttgart, **75**, 1903, (25–32). [0010]. 4173

——— Aus der Sturm- und Drangperiode unseres Kalenders nebst einem Rekurs über die allgemeine Geschichte des Kalenders. Zs. Natw., Stuttgart, **75**, 1903, (89–101). [9420]. 4174

——— Die kosmische Naturanschauung bei Otto von Guericke. Eine Studie zur Geschichte des coppernikanischen Weltsystems. Zs. Natw., Stuttgart, **75** (1902), 1903, (179–184). [0010]. 4175

Jacoby, Harold. Saturn's rings. [Reprint from New York Evening Post.]. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **51**, 1901, (20961-20962). [6560]. 4176

Jahnke, E[ugen] v. Leverrier, M. E.

[**Jakubović**, I. N.] Якубовичъ, И. Н. I. Причина всемірнаго тяготѣнія II. Гипотеза о приближеніи земли къ солнцу. Изд. 2-е. [I. La cause de la gravitation universelle. II. Une hypothèse sur l'approche de la Terre au Soleil. Ed. 2.]. Brest-Litovsk, 1902, (18). 21 cm. [1050]. 4177

James, E. Einfache Methoden der Zeitbestimmung. D. UhrmZtg, Berlin, **27**, 1903, (129–131). [9220]. 4178

Janssen. Conférence sur la constitution du Soleil et l'observatoire du Mont-Blanc. [Extrait du Bulletin de la Société normande de Géographie, (1901)]. Rouen (Gyp), 1902, (13). 26 cm. 5. [2010 4010]. 4179

Jeans, J[ames] H[opwood]. The stability of a spherical nebula. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A), **199**, 1902, (1–53). [1790 1600]. 4180

——— On the equilibrium of rotating liquid cylinders. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A), **200**, 1903, (67–104). [1600]. 4181

——— On the vibrations and stability of a gravitating planet. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A), **201**, 1903, (157–184); Separate. 30 cm. 1s. 6d. [1600]. 4182

Jewdokimow, N[ikolaj]. Beobachtung der Mondfinsternis 1903 April 11 auf der Universitätssternwarte zu Charkow. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (121–124). [4860]. 4183

Johnson, Philip H. Lunar eclipse of Oct. 6 and 7. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (334). [4860]. 4184

Johnson, R[ichard] C[oward]. Borrelly's comet, 1903. Knowledge, London, **26**, 1903, (230–231). [6600]. 4185

Johnson, S[amuel] J[enkins]. A possible cause of the moon's obscurity on April 11. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (400–402). [4860 5400]. 4186

——— Twilight fireball. Observatory, London, **26**, 1903, (330–331). [6650]. 4187

——— Bright lunar eclipses. Observatory, London, **26**, 1903, (358–359). [4860]. 4188

——— Astronomy in Hakluyt Society's narratives of voyages. Observatory, London, **26**, 1903, (386–389). [0010]. 4189

Joly, J. Radium and the geological age of the earth. Nature, London, **68**, 1903, (526). [5000]. 4190

Joly, J. Radium and the sun's heat. Nature, London, **68,** 1903, (572). [4200]. 4191

——— **Wilson,** W. E., **Grubb,** Howard and **Rambaut,** A[rthur] A. The total solar eclipse of 1900. Report of the joint committee appointed by the councils of the Royal Dublin Society and Royal Irish Academy. Dublin, Trans. R. Irish Acad., **32,** (Section A), 1903, (271–298, with 3 pl.); Dublin, Sci. Trans. R. Soc., **8,** (Ser. 2), 1903, (65–88, with 3 pl.). [4210]. 4192

Jones, G. Seneca. Position of the North Pole of Mars. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (55). [5800]. 4193

Jost, E[rnst]. Ueber eine vermutliche Veränderlichkeit des Begleiters von α Ursae Minoris. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (189–192). [7600]. 4194

——— Einige neue Sternparallaxen. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (375-376). [7070]. 4195

——— Beobachtung langperiodischer Veränderlicher. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (321-326). [7600]. 4196

——— Beobachtungen von Kometen am 12-zölligen Refraktor der grossh. Sternwarte Heidelberg. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (53-56). [6600]. 4197

Jürgensen. Hell leuchtendes Meteor [25. Juni 1903]. Ann. Hydrogr., Berlin, **31,** 1903, (414). [6650]. 4198

Julius, W[illem] H[enri]. Eigenaardigheden en veranderingen van de Fraunhofersche lijnen verklaard uit anomale dispersie van het zonlicht in de corona. [Peculiarities and changes of Fraunhofer-lines interpreted as consequences of anomalous dispersion of sunlight in the corona]. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11,** 1903, (650–663) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5,** 1903, (589–602) (English); Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8,** 1903, (374–389) (French); Sirius, Leipzig, **36,** 1903, (148–152), (German). [4550 4750]. 4199

——— Over maxima en minima van lichtsterkte, die binnen de verbreedingen van spectraallijnen somtijds zichtbaar zijn. [On maxima and minima of intensity sometimes observed within the shading of strongly widened spectral lines.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad Wet., **11,** 1903, (767–771) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5,** 1903, (662–666) (English); Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8,** 1903, (390–394) (French). [4550 4750]. 4200

Julius, W[illem] H[enri]. Sur les raies doubles dans le spectre de la chromosphère et leur explication par la dispersion anomale de la lumière de la photosphère. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **7,** 1902, (88–98). [4700]. 4201

——— Réponse à quelques objections contre l'application de la dispersion anomale à l'explication de la chromosphère. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8,** 1903, (218–225, av. 1 pl.). [4750 4070]. 4202

——— Erwiderung auf Bedenken, welche gegen die Anwendung der anomalen Dispersion zur Erklärung der Chromosphäre geäussert worden sind. [Transl.] Physik. Zs., Leipzig, **4,** 1902, (132–136). [4750 4070]. 4203

——— Die Sonnenphänomene als Folgen anomaler Dispersion des Lichtes betrachtet. Sirius, Leipzig, **35,** 1902, (28–42). [4010]. 4204

——— Eine Hypothese über die Natur der Sonnenprotuberanzen. Sirius, Leipzig, **36,** 1903, (53–59). [4070]. 4205

——— Notes on focussing prismatic and grating cameras in eclipse work. Astroph. J., Chicago, Ill., **16,** 1902, (181–183). [2220 4650]. 4206

Kann, L. Mars, monde océanique à l'époque houillère. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (276–281). [5800]. 4207

[Kaplan, Ja. M.] Каплань, Я. М. Наблюденія перемѣнной ε Aurigae. [Observations de l'étoile variable ε Aurigae]. St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč., **9,** 4–5, 1902, (31-31). [7600]. 4208

Kapteyn, J[acobus] C[ornelius]. Ueber die Deklination des Apex der Sonnenbewegung. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (325–364). [1840]. 4209

Karliński, [Franciszek]. Dr. Daniel Wierzbicki. Wspomnienie pośmiertne. [Le Dr. D. Wierzbicki; notice nécrologique.] Kraków, Spraw. Kom. fizyogr., **36,** 1902, (XXVIII-XXXI). [0010]. 4210

[Kasan, Imperial University.] Имперъ. Казанскій Университетъ. Пятое прибавленіе къ систематическому каталогу книгъ по астрономіи и геодезіи, принадлежащихъ Имп. казанскому университету. [Cinquième supplément au catalogue systématique des livres astronomiques et géodésiques appartenant à l'Université Impér. de Kasan.] Kazanĭ, 1901, (40). 26 cm. [0030]. 4211

Kassner, K[arl]. Sonnenflecken, Depressionen der Zugstrasse V^b und Niederschläge. Ann. Hydrogr., Berlin, **31,** 1903, (101–104). [4110]. 4212

[Kaulbars, N. V.]. Каульбарсъ, Н. В. Солнечныя пятна въ 1901 году. [Taches solaires en 1901.] St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč., **9,** 6-7, 1902, (80-85). [4070]. 4213

——— Къ вопросу о вліяніи максимумовъ солнечныхъ пятенъ на увеличеніе среднихъ годовыхъ температуръ. [Sur l' influence des maxima des taches solaires sur la valeur de la témperature moyenne annuelle.] St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč., **9,** 6-7, 1902, (90–111). [4110]. 4214

Kaván, Jiři. Perseiden 1902 gezählt am astronomischen Institut der k. k. böhmischen Universität in Prag-Smichow. (Mitgeteilt von G. Gruss.) Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (307–310). [6650]. 4215

Kayser, H[einrich]. Zur Bestimmung der Temperatur der Sterne. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (277–282). [8080]. 4216

Kelly, James. R Coronæ. Engl. Mech., London, **77,** 1903, (255). [7600]. 4217

Kelvin, *Lord* (William Thomson *Baron* Kelvin). On ether and gravitational matter through infinite space. [Reprint, Phil. Mag., London, (Ser. 6), 1901, August, (161–177)]. Washington, D. C. Smithsonian Inst., Rep., **1901,** 1902, (215-230). [0000 1830]. 4218

Kempf, P. *v.* Müller, G.

Kenyon, J. P. The Geminids of 1903. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (445–446). [6650]. 4219

Kimura, Hisashi. The formula and tables for finding the time with a portable transit instrument in the vertical circle of Polaris (or λ Ursae Minoris). Tokyo, Su. Buts. Kw. K. G., **9,** 1902, (7–19). [3070]. 4220

King, Alphonso. The Lyrids 1903. Engl. Mech., London, **77,** 1903, (506); Nature, London, **68,** 1903, (270). [6650]. 4221

——— Alpha Orionis. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (178). [7600]. 4222

——— The Perseids, 1903. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (335–336). [6650]. 4223

——— The Leonids of 1903. Nature, London, **69,** 1904, (105). [6650]. 4224

Kittel, A. Beschreibung eines neuen Apparates zur Bestimmung der persönlichen Gleichung. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (315–318). [3200]. 4225

——— Apparat zur Ermittelung der persönlichen Gleichung. Auszug aus einem Vortrage . . . D. Mech-Ztg, Berlin, **1903,** (17–19, 25–26). [3200]. 4226

Klein, Felix. Gauss' wissenschaftliches Tagebuch 1796–1814. Mit Anmerkungen hrsg. Math. Ann., Leipzig, **57,** 1903, (1–34, mit 1 Taf.). [0010]. 4227

Klein, [Hermann J.]. Der neue Stern im Perseus und die Weltbildungstheorie. Gaea, Leipzig, **38,** 1902, (135–151). [7600 1800]. 4228

——— Astronomie und Astrologie. Gaea, Leipzig, **38,** 1902, (257–259). [9050]. 4229

——— Sirius in der Kulturgeschichte und in der wissenschaftlichen Forschung. Gaea, Leipzig, **38,** 1902, (622–625). [7010]. 4230

——— Betrachtungen über den Bau des Sternenhimmels. Sirius, Leipzig, **35,** 1902, (1–5). [7160]. 4231

——— Neue Untersuchungen über die frühesten Zustände der Erde und des Mondes. Sirius, Leipzig, **36,** 1903, (1–5). [1770]. 4232

——— Führer am Sternenhimmel für Freunde astronomischer Beobachtungen. 2. verb. Aufl. Leipzig (E. H. Mayer), [1903], (IV + 434, mit 7 Taf.). 20 cm. 8 M. [0050]. 4233

Klingatsch, A[dolf]. Zur Meridianbestimmung. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **31**, 1902, (131–144). [0150]. 4234

——— Ueber den Einfluss der Exzentrizität der Alhidade beim Theodolit mit einer Ablesevorrichtung. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **31**, 1902, (333–337). [3050]. 4235

Klippel, A. Der Sternhimmel zu jeder Stunde des Jahres. Drehbare Sternkarte. 21. Aufl. Frankfurt a. M. (F. H. Klodt), [1902], (1 Karte mit 1 Bl. Text). 22 cm. 1,25 M. [7000 0050]. 4236

Kloht, H. Der Lichtwechsel der Jupitermonde beim Vorübergange vor der Jupiterscheibe. Sirius, Leipzig, **36**, 1903, (25–32, mit 1 Taf.). [6550]. 4237

——— Die elfjährige Periode der Sonnentätigkeit. Sirius, Leipzig, **36**, 1903, (123–124). [4100]. 4238

Knapp, M. und **Dziewulski**, W. Elemente des Kometen 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (305–306). [6600]. 4239

——— ——— Ephemeride des Kometen 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (31–32). [6600]. 4240

Knight, G. McKenzie. The Zodiacal Light . . . Meteors. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (205). [6720 6650]. 4241

Knipping, Erwin. Seetafeln. Mit Bemerkungen und einem Anhang, eine Auswahl von Formeln und Beispielen enthaltend. Hamburg (G. W. Niemeyer), 1903, (IX + 69). 26 cm. Geb. 5 M. [0030]. 4242

——— Aussergewöhnliche Strahlenbrechung. Ann. Hydrogr., Berlin, **29**, 1901, (320–323). [0210]. 4243

——— Zur Lösung nautisch-astronomischer Aufgaben, wenn keine grosse Genauigkeit verlangt wird. Ann. Hydrogr., Berlin, **30**, 1902, (257–263, mit 3 Taf.). [0100]. 4244

Knopf, Otto. Beobachtungen des Kometen 1902 III und kleiner Planeten auf der Universitäts-Sternwarte zu Jena. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (419–424). [5910 6600]. 4245

——— (15) Eunomia. (192) Nausikaa. [Genäherte Korrektion des Oppositionsortes.] Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (191–192). [5910]. 4246

Kobold, H. Sonnenfinsternis 1902 Oktober 30. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (13–14). [4230]. 4247

——— Allgemeine Hülfsgrössen zur Berechnung der Refraktion bei Mikrometerbeobachtungen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (201–206). [3100]. 4248

[**Kobozev**, E. V.]. Кобозевъ, Е. В. Полярные солнечные часы. [Cadran solaire polaire.] St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč., **9**, 6–7, 1902, (113–120). [2600 9220]. 4249

Koch, [Richard]. Bericht über die Schweremessungen in Württemberg 1899–1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), I, 1901, (258–259). [5100]. 4250

Köhl, Torvald. Resultate der Perseïden-Beobachtungen auf den dänischen Stationen im Jahre 1901. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4**, 1902, (253–254). [6650]. 4251

——— Gruppen von Feuerkugeln. Sirius, Leipzig, **35**, 1902, (148–149). [6650]. 4252

——— Sophie Brahe. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (142–143). [0010]. 4253

Költzow, Albert. Ein neues Instrument zur astronomischen Zeitbestimmung ohne komplicirte Rechnungen. Centralztg Opt., Berlin, **22**, 1901, (231). [2050 0150 9220]. 4254

——— Ueber ein neues Instrument zu astronomischen Zeit- und Ortsbestimmungen. Polyt. Centralbl., Berlin, **62**, 1901, (257–260). [2080]. 4255

König, Bertold. Elementare Darstellung der Berechnung des wahren Sonnendurchmessers. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (219–221). [0220 0050]. 4256

Koerber, F. Svante Arrhenius' Theorie der Kometenschweife, Nordlichter etc. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4**, 1902, (244–249). [6600 1680]. 4257

——— Das helle Meteor vom 16. November 1902. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (1–6). [6650]. 4258

——— Mitteilung von Meteorbeobachtungen [4. Arbeitsgruppe]. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (41–43). [6650] 4259

Koerber, F. Die neueren Fortschritte der Stereoskopie. Natw. Wochenschr., Jena, **17**, 1902, (517–522). [2600]. 4260

Kohl, Emil. Ueber ein Integral der Gleichungen für die Wellenbewegung, welches dem Dopplerschen Prinzipe entspricht. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (96–113). [8500]. 4261

——— Ueber das dem Dopplerschen Prinzipe entsprechende Integral der Gleichungen für die Wellenbewegung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (515–528). [8500]. 4262

Kohlschütter, E. Vierstellige oder fünfstellige Logarithmen für nautische Tafeln? Im Auftrage der nautischen Abtheilung im Reichs-Marine-Amt bearbeitet. Marine-Rdsch., Berlin, **13**, 1902, (1330–1352); **14**, 1903, (347–350). [0030]. 4263

——— Einige vorläufige Resultate von Längenbestimmungen in Deutsch-Ostafrika und allgemeine Bemerkungen über Längenbestimmungen mit Hülfe des Mondes. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **15**, 1902, (22–28). [5100 0150]. 4264

Kopff, A. Die Vertheilung der Fixsterne um den grossen Orion-Nebel und den America-Nebel. Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1**, 1902, (177–184, mit Taf.). [7800 7160]. 4265

——— Beobachtungen veränderlicher Sterne. Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1**, 1902, (185–192). [7600]. 4266

Koppe, M. Zu der Frage des ptolemäischen und kopernikanischen Systems. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (125–127). [0010]. 4267

Kortaxxi, J. [van]. Beobachtungen des Kometen 1902 III (1902 b) am 9-zöll. Refraktor der Marinesternwarte in Nicolajew. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (135–138). [6600]. 4268

Koss, K[arl]. Beobachtungen von Sternbedeckungen durch den Mond an der Sternwarte der k. u. k. Kriegs-Marine in Pola. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (51–54). [4870]. 4269

——— Beobachtungen der Bieliden 1902 an der Sternwarte der k. und k. Kriegsmarine in Pola. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (53–54). [6650]. 4270

Koss, K[arl]. Beobachtungen des Kometen 1903 a am 6-zöll. Steinheilschen Refraktor der Sternwarte Pola der k. u. k. Kriegs-Marine. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (93–94); **162**, 1903, (111–112). [6600]. 4271

——— Beobachtungen des Planeten (83) Beatrix am 6-zöll. Steinheilschen Refraktor der Sternwarte Pola. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (191–192). [5910]. 4272

——— Beobachtungen des Sternes Gro. 1830. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (255–256). [7020]. 4273

——— Beobachtungen des Planeten (63) Ausonia am 6-zöll. Steinheilschen Refraktor der Sternwarte Pola der k. u. k. Kriegsmarine. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (43–44). [5910]. 4274

——— Kimmtiefen-Beobachtungen. [Nach Pola, Mitt. Geb. Seew., 1900]. Met. Zs., Wien, **19**, 1902, (453–459). [0210]. 4275

——— Kimmtiefen-Beobachtungen. (Expedition S. M. Schift „Pola" in das Rothe Meer. Südliche Hälfte. September 1897–Marz 1898). Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **69**, 1901, (1–26, mit 8 Taf.). [0210]. 4276

——— und **Thun** [und] **Hohenstein**, Emerich *Graf* [von]. Kimmtiefen-Beobachtungen zu Verudella. Wien., Denkschr. Ak. Wiss., **70**, 1901, (347–428, mit 13 Taf.). [0210]. 4277

Kostersitz, Karl. Beobachtungen der Leoniden 1902 auf dem Sonnenwendstein (1523 m Seehöhe). Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (48–52). [6650]. 4278

——— Ueber den gegenwärtigen Stand des Projects der Errichtung eines astrophysikalisch-meteorologischen Höhenobservatoriums im Semmering-Gebiete bei Wien. Leipzig, Vierteljschr. astr. Ges., **37**, 1902, (234–237). [2010]. 4279

Kostinsky, S[ergej]. (196) Philomela. Korr. d. Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (255–256). [5910]. 4280

——— Zur Frage über die Parallaxe von β Cassiopeiae. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (349–352). [7070]. 4281

[**Krasovskij**, F. N.]. Красовскій, Ѳ. Н. Тріангуляція въ Нерчинскомъ, Читинскомъ и Акшинскомъ округахъ Забайкальской области. [La triangu-

lation faite dans les rayons de Nerčinsk, de Čita et d'Akšinsk de la province au-delà du Bajkal.] Moskva, Pam. Knižka Konst. mež. Inst., **5**, 1902, (135–147). [5050]. 4282

Krebs, Wilhelm. Erdlicht, in Beziehung zu den gegenwärtigen Witterungsverhältnissen. Met. Zschr., Wien, **18**, 1901, (376). [4850]. 4283

——— Die Mondfinsternis vom 11.–12. April 1903, beobachtet zu Münster im Oberelsass. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (188–189). [4860]. 4284

——— Die Gezeitenbewegungen der Atmosphäre. Weltall, Berlin, **4**, 1903, (91–96). [4880]. 4285

Kreutz, H[einrich]. Elements and ephemeris of comet a 1902. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (140). [6600]. 4286

——— Elemente und Ephemeride des Kometen 1903 a. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (77–80). [6600]. 4287

——— Notiz betr. die Helligkeit des Kometen 1903 a. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (137–138). [6600]. 4288

——— Beobachtungen von kleinen Planeten [auf der Harvard Sternwarte]. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (159–160). [5910]. 4289

——— Notiz betr. B.D. — 1°.3359. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (159–160). [7050]. 4290

——— Neuer Komet 1903 b. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (47–48). [6600]. 4291

——— Planet 1903 IS. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (103–104). [5900]. 4292

——— Benennung des Planeten (458) [1900 FK]. [Hercynia.] Astr. Nach., Kiel, **162**, 1903, (195–196). [5900]. 4293

——— Entdeckung eines neuen Kometen 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (223–224). [6600]. 4294

——— (118) Peitho. [Beobachtung am Ephemeridenort.] Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (387–388). [5910]. 4295

——— Ueber die bevorstehende Wiederkehr des d'Arrestschen Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (125–126). [6600]. 4296

Kreutz, H[einrich]. Elemente des Planeten (470) Kilia. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (127–128). [5900]. 4297

——— Var. 59. 1903 Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (55–56). [7600]. 4298

——— Neue Elemente des Planeten (470) Kilia. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (79–80). [5900]. 4299

——— (53) Kalypso. [Korr. d. Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (127–128). [5910] [4300]

——— Zusammenstellung der Kometen-Erscheinungen des Jahres 1901. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37**, 1902, (61–66); . . . des Jahres 1902. [ib.], **38**, 1903, (64–69). [6600]. 4301

——— Bericht über Kometen. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37**, 1902, (272–277). [6600] 4302

Krüger, A. *v.* Argelander, F.

Krueger, Adalbert. *v.* Hagen, J. G.

Krüger, Friedrich. Ueber farbige Sterne. Altenburg, Mitt. Osterland, **29**, (=N.F. **10**), 1902, (42–79); Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (77–81). [7120 8010 8140]. 4303

——— Beobachtungsliste farbiger Sterne. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (91–96). [7120]. 4304

——— Refraktor oder Reflektor. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (99–110). [2040]. 4305

Krüger, L. *v.* Börsch, A.

Krüger, W[ilhelm]. Ueber Zusammenstellungen farbiger Gläser und Gelatinefolien, sowie deren Anwendung bei Untersuchungen des Mondes und der Planeten. Sirius, Leipzig, **36**, 1903, (145–147). [2600 4830 5840]. 4306

Krziz, Aug. Verbesserung am Eblesschen Quadranten zur Zeitbestimmung. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (235–236). [2600 9220]. 4307

——— Bestätigung der von Direktor F. S. Archenhold innerhalb der Sonnenfleckengruppe B am 25. März 1903 beobachteten Bewegung. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (236). [4070]. 4308

Kublin, Siegmund. Die Vergrösserung der Gestirne am Horizont. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (125–126). [5400]. 4309

Kublin, Siegmund. Weltraum, Erdplanet und Lebewesen, eine dualistisch-kausale Welterklärung. Dresden (E. Pierson), 1903, (VI + 115). 21 mm. 3 M. [5000]. 4310

Kühne, R. Zu dem Aufsatz: „Vierstellige oder fünfstellige Logarithmen für nautische Tafeln?" (Februarheft 1903.) Marine Rdsch., Berlin, **14,** 1903, (350–357). [0030]. 4311

Kühnen. Specialbericht über die absoluten Schweremessungen und über die Vergleichung verschiedener Pendel. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (18–22, 68–71). [5100]. 4312

Kühnert, Franz. Über die von den Chinesen „Tê-sing" oder Tugendgestirn genannte Himmelserscheinung. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110,** 1901, Abt. IIa, (619–695). [9060]. 4313

Küstner, F[riedrich]. Ueber eine grosse praktisch fehlerfreie Mikrometerschraube von M. Wolz in Bonn zur Untersuchung photographischer Gitter. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (97–102). [2140 3220]. 4314

——— Ueber den Veränderlichen 10. 1903 Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (363–364). [7600]. 4315

——— Friedrich Deichmüller.† Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (95–96). [0010]. 4316

——— Bemerkungen und Berichtigungen zur Bonner Durchmusterung. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (167–170). [7050]. 4317

——— Bedeckung des Sterns BD − 6° . 6191 durch Jupiter 1903 September 19. [Bonn.] Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (287–288). [6070]. 4318

——— Beobachtungen von 2294 Sternen zwischen 36° und 51° nördlicher Declination am Repsold'schen Meridiankreise der Bonner Sternwarte unter Mitwirkung von C. Mönnichmeyer ausgeführt u. bearb. Bonn, Veröff. Sternw., No. **6,** 1902, (1–14 + 1–63). [7020 7080]. 4319

——— *v.* Argelander, F.

Kugler, F. X. Astronomische und meteorologische Finsternisse. (Eine assyriologisch-kosmologische Untersuchung). Zs. D. morgenländ. Ges., Leipzig, **56,** 1902, (60–70). [9020]. 4320

Kutuck-Kar, W. N. The Surya Sidhant. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (157, 357, 551–552). [9020]. 4321

La Baume Pluvinel, A. de. L'éclipse annulaire de Soleil du 11 novembre 1901. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (153–159). [4210]. 4322

Lade, Eduard *Freiherr* von. Das Problem der unmittelbaren Ausnutzung der Sonnenenergie und ein neuer Vorschlag zu seiner Lösung. Köln (Kölner Verlags-Anstalt), 1903, (13). 22 cm. 0,30 M. [4200]. 4323

Lamey, *Dom.* Des variations en grandeur des satellites de Jupiter reconnues et attribuées à l'atmosphère de la planète, par Galilée et Hévélius. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (189–190). [6550]. 4324

Lampadius, Malwine. Das Observatorium auf dem Mount Lowe. Weltall, Berlin, **3,** 1903, (143–144). [2010]. 4325

——— Die Oakland-Sternwarte „Chabot" an San Franciscos Bucht. Weltall, Berlin, **4,** 1903, (65–66). [2010]. 4326

Lampe, E[mil]. Bemerkung zu der vorstehenden Note des Hrn. S. Gundelfinger [betr. Eine fundamentale kubische Gleichung der Theoria motus corp. coel. von Gauss]. Arch. Math., Leipzig, (3. Reihe), **5,** 1903, (148–150). [1000]. 4327

Landerer, J. J. Le problème cosmogonique. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (270–274). [1770]. 4328

Lane, B. W. The dark hemisphere of Venus. Knowledge, London, **26,** 1903, (175–176). [5760]. 4329

Lang, Leopold. Die Grundbegriffe der Himmelskunde. Ein Hilfsbuch für den Schul- und Selbstunterricht. Leipzig (E. Wunderlich), 1903, (VIII + 147, mit 1 Kart.). 23 cm. Geb. 2,50 M. [0030]. 4330

Langenbeck. Die Fortschritte in der Physik und Mechanik des Erdkörpers. Geogr. Jahrb., Gotha, **25,** (1902), 1903, (329–342). [5000]. 4331

Langley, S[amuel] P[ierpont]. Annals of the Astrophysical Observatory of the Smithsonian Institution, volume 1. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30,** 1902, (258–260). [4200]. 4332

Langley, S[amuel] P[ierpont]. Good seeing. [Reprint from Amer. J. Sci., New Haven, Conn.] Observatory, London, **26,** 1903, (249–252); Phil. Mag., London, (Ser. 6), **5,** 1903, (674–677, with pl.). [5400]. 4333

Lanner, Al. Die mechanische Ursache der Kometenschweifstellung und ihre Bedeutung für die Zentralbewegung. Sirius, Leipzig, **36,** 1903, (73–79, 100–103, mit 1 Taf.). [6600]. 4334

Larkin, Edgar L. The Leonids. Grand display of meteors in Southern California. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (16–19). [6650]. 4335

——— The stellar floor. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (252–254). [7000]. 4336

Láska, W[aclaw = Wenzel]. Ueber eine neue Phototheodolit-Konstruktion. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23,** 1903, (209–210). [2080]. 4337

Lassen, Th. Elemente des Planeten (491) Carina. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1 03, (127–128). [5900]. 4338

——— Elemente und Ephemeride des Planeten (491) Carina. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (13–14). [5900]. 4339

Laussedat. De l'emploi du stéréoscope en topographie et en astronomie. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (22–27). [2100]. 4340

Laves, Kurt. Observations of the lunar eclipse 1902 Oct. 16. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (83–86). [4860]. 4341

——— Die Bedeutung der Hansenschen idealen Koordinaten, vom kinematischen Standpunkt betrachtet. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (277–282). [1000]. 4342

Leavenworth, F[rancis] P. On the variable star 10.1903 Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (173–174). [7600]. 4343

——— Observations of Leonids 1901, at University of Minnesota. Pop. Astr., Northfield, Minn, **10,** 1902, (161–164). [6650]. 4344

Lebedew, Peter. The physical causes of the deviations from Newton's law of gravitation. [Transl.] Astroph. J., Chicago, Ill., **16,** 1902, (155–161). [1050 1680]. 4345

——— Die physikalischen Ursachen der Abweichungen vom Newtonschen Gravitationsgesetze. [Druckkräfte des Lichtes.] Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37,** 1902, (220–226). [1050 1680]. 4346

Lebon, Ernest. Sur un manuscrit d'un cours de J. N. Delisle au Collège Royal. Paris, 1902, (7), 24 cm. [0050 0010]. 4347

Le Cadet, G. et **Guillaume,** J. Observations de la comète 1903 a faites à l'équatorial coudé ($0^m.35$) de l'observatoire de Lyon. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (107–110); **162,** 1903, (271–272). [6600]. 4348

——— Observations de la comète 1902 III (1902 b) faites à l'équatorial coudé ($0^m.35$) de l'observatoire de Lyon. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (227–228). [6600]. 4349

——— *v.* Guillaume, J.

Legge (Di), Alfonso. Sopra alcuni metodi di combinazione delle osservazioni. Roma, (tip. del Senato), 1902, (5–14). 12 cm. [1160]. 4350

——— e **Giacomelli,** Francesco. Catalogo di declinazioni medie pel 1900.0 di 1419 stelle comprese nell' emisfero nord osservate al circolo meridiano negli anni 1895–99. Roma (tip. R. Acc. Lincei), 1902, (XX + 41). 20 cm. [7030]. 4351

——— e **Prosperi,** Antonio. Osservazioni del diametro orizzontale del sole fatte nel R. Osservatorio del Campidoglio negli anni 1896–1900. Roma (Officina poligrafica Romana), 1902, (3–7). 20 cm. [4030] 4352

Lehmann, Hans. Ueber die Anwendung des Teleobjektivs in der Spektroskopie. Zs. wiss. Phot., Leipzig, **1,** 1903, (41–49). [2200]. 4353

Lehmann, P[aul]. Ausführliche Tafeln zur Berechnung der Bessel'schen Reductionsgrössen A, B, C, D, E. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **20,** 1902, (13–46). [0280 0260] 4354

——— Zusammenstellung der Planeten-Entdeckungen im Jahre 1901. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37,** 1902, (55–61); im Jahre 1902. [ib.], **38,** 1903, (59–64). [5900]. 4355

Leveau, Gustave. Comparaison des Tables de Vesta avec les observations méridiennes faites de 1890 à 1900. Bul. astr., Paris, **19,** 1902, (434–439). [5910]. 4356

[**Leverrier**, M. E.] Brief von Leverrier an Jacobi. Mitget. v. E[ugen] Jahnke. Arch. Math., Leipzig, (3. Reihe), **5**, 1903, (37–40). [0010]. 4357

Levi-Civita, T. Sur les trajectoires singulières des problèmes restreints des trois corps. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (82–84). [1200]. 4358

Lewicki, Wladimir. Zur Laplace'schen Theorie der Saturnringe. MonHfte Math. Phys., Wien, **14**, 1903, (288–292). [1660]. 4359

[**Lewis**, Thomas]. The size of stellar systems. Observatory, London, **26**, 1903, (322–324). [7530]. 4360

Lictra, Angelo. *v.* Odierna, Giovan-Battista.

Liddle, J. E. C. A remarkable meteor. Nature, London, **67**, 1903, (464–487). [6650]. 4361

Liebmann, Heinrich. Die Kegelschnitte und die Planetenbewegung im nichteuklidischen Raum. Leipzig, Ber. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **54**, 1902, (393–423). [1110]. 4362

——— Ueber die Zentralbewegung in der nichteuklidischen Geometrie. Leipzig, Ber. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **55**, 1903, (146–153). [1110]. 4363

Ling, Chas. J. Observations of comet [1903 II] 1902 d made at Chamberlin Observatory, University Park, Colorado. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (105–106); **163**, 1903, (329–332). [6600]. 4364

——— Observations of planet (433) Eros at Chamberlin Observatory, University Park, Colorado. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (105–106). [5910]. 4365

Lippmann, G. Sur la visée d'une surface de mercure éclairée par un faisceau de lumière horizontal. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (831–832). [2100]. 4366

[**Littrow**, I. I.] Литровъ, І. І. Тайны неба. Переводъ А. А. Иванова. Выпускъ 2-й. [Les mystères du ciel.] [Trad. par A. A. Ivanov.] 2-e. Partie St. Peterburg, 1902, (161–352, av. pl.). 27 cm. [0030]. 4367

Lisnar, J[osef]. Uber eine 33 jährige Periode der Sonnenflecken. Met. Zs., Wien, **19**, 1902, (237–238). [4100]. 4368

Lockyer, [Joseph] Norman. Simultaneous solar and terrestrial changes. Nature, London, **69**, 1904, (351–357); [abstract] Engineering, London, **76**, 1903, (486). [4110]. 4369

——— The West Indian eruption and solar energy. [From the London Times]. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **15**, 1902, (915–916). [4110]. 4370

——— and **Baxandall**, F. E. The spectrum of γ Cygni. London, Phil. Trans. R. Soc., **201**, 1903, (205–222, with pl.); Separate. 30 cm. 2s. 6d. [8100]. 4371

——— and **Lockyer**, William J[ames] S[tewart]. The relation between solar prominences and terrestrial magnetism. [Reprint]. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, Appendix I. ([6]–[12], with pl.). [4110]. 4372

——— ——— Die Beziehung zwischen Sonnenprotuberanzen und Erdmagnetismus. [Uebersetzung aus London, Proc. R. Soc., **71**, 1903]. Met. Zs., Wien, **20**, 1903, (277–281); Sirius, Leipzig, **36**, 1903, (172–175). [4110]. 4373

——— ——— Solar prominence and spot circulation 1872–1901. London, Proc. R. Soc., **71**, 1903, (446–452, with pl.); [abstract] Nature, London, **67**, 1903, (569–571); [reprint] London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, Appendix 2, ([14]–[20], with pl.). [4070]. 4374

Lockyer, William J[ames] S[tewart]. On a probable relationship between the solar prominences and corona. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (481–488, with pl.); [abstracts] Nature, London, **68**, 1903, (257–259); Engineering, London, **76**, 1903, (486). [4070]. 4375

——— Magnetic storms, Auroræ and solar phenomena. Nature, London, **69**, 1904, (9–10). [4110]. 4376

——— Die Sonnenthätigkeit 1833–1900. [Übersetzung aus London, Proc. R. Soc., **68**, 1901]. Met. Zs., Wien, **19**, 1902, (59–71); Sirius, Leipzig, **35**, 1902, (127, 145, 176). [4100]. 4377

——— The solar and meteorological cycle of thirty-five years. Nature, London, **68**, 1903, (8–10). [4110]. 4378

——— *v.* **Lockyer**, [Joseph] Norman.

Loeske, Leopold. Ein altes Weltbild. D. UhrmZtg, Berlin, **27,** 1903, (399–400). [9020]. 4379

Lœwy, Maurice. Sur les récentes publications émanant de l'Observatoire de Paris: Catalogue stellaire (IV• Partie). —Catalogue photographique (Ier Volume). – Annales. Observations de 1898.— Mémoires (t. XXIII). — Bulletin du Comité international (t. III). Paris, C.-R. Acad. sci., **135,** 1902, (824–830). [0020 2010]. 4380

——— Rapport annuel sur l'état de l'Observatoire de Paris pour l'année 1901. Paris, 1902, (33), 27 cm. [2010]. 4381

——— Eros and the solar parallax. Observatory, London, **26,** 1903, (455–458). [4050]. 4382

[Lorens]. Лоренцъ. Астрономическое опредѣленіе широты лютеранскаго собора въ гор. Ревелѣ. [Détermination astronomique de la latitude de la cathédrale luthérienne à Réval]. St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. gl. Štaba., **59,** 2, 1902, (1–16). [5100]. 4383

Love, E. F. J. The theory of temporary stars. Melbourne, Proc. R. Soc., Vict., (N. Ser.), **15,** 1902, (1–16). [8080 8300]. 4384

Lowell, Percival. On the spectrographic investigation of the rotation period of the planet Venus. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (33–36). [5740 6820]. 4385

——— On the variable velocity of ζ Herculis in the line of sight. Astr. J. Boston, Mass., **22,** 1902, (190). [8550]. 4386

——— North Polar rifts and Arctic canals on Mars. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (113–118, with pl.). [5840]. 4387

——— Explanation of the supposed signals from Mars of December 7 and 8, 1900, [from Philadelphia, Pa., Proc. Amer. Phil. Soc., **40,** No. 167]. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (185–194, with pl.). [5800]. 4388

——— On a standard scale for telescopic observations and on expeditions for ascertaining the best location of observatories. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37,** 1902, (226–229). [2000 5400]. 4389

Lowell, Percival. A standard scale for telescopic observation. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (337); London, Rep. Brit. Ass., **1902,** 1903, (553–554). [5400]. 4390

——— Expedition for the ascertaining of the best location of observatories. London, Rep. Brit. Ass., **1902,** 1903, (554). [2000 5400]. 4391

——— Spectrograms of Jupiter, Uranus and Vesta. London, Rep. Brit. Ass., **1902,** 1903, (555). [6820 6090 6290 5990]. 4392

Lowinger, V. A. *v.* Gill, David.

Ludendorff, H. Ueber Schichtverziehungen auf Bromsilbergelatineplatten. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (343–354). [3240]. 4393

——— Aeltere photometrische Beobachtungen der Veränderlichen β Persei (Algol) und ρ Persei von H. C. Vogel. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (273–282). [7600]. 4394

——— Untersuchungen über den Lichtwechsel von ε Aurigae. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (81–114). [7600]. 4395

Luizet, M. Observations d'étoiles variables faites à l'Observatoire de Lyon. Astr., Nachr., Kiel, **160,** 1902, (359–366). [7600]. 4396

——— Observations de l'étoile variable U Flèche (Ch. 6927) faites à l'observatoire de Lyon. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (285–288). [7600]. 4397

——— Observations et nouveaux éléments de l'étoile variable U Ophiuchus. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (87–92). [7600]. 4398

——— Observations et éléments de l'étoile variable Aquilae (Ch. 7124) à l'observatoire de Lyon. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (355–364). [7600]. 4399

Luther, W[ilhelm]. Beobachtungen des Planeten 1902 KU. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (345–346). [5910]. 4400

——— 1902 KU. [Ortsbestimmung]. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (351–352). [5910]. 4401

——— (47) Aglaja. (385) Ilmatar. [Korrektion der Ephemeride]. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (13–14). [5910]. 4402

Luther, W[ilhelm]. (29) Amphitrite. Korr. d. Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (303–304) [5910]. 4403

——— Nova (12. 1903) Geminorum. [Beobachtungen.] Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (377–380). [7600]. 4404

——— (17) Thetis; (68) Leto; (432) Pythia. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (143–144). [5910]. 4405

——— (402) Chloë [Korr. d. Ephemeride]. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (143–144). [5910]. 4406

——— Beobachtungen des Planeten 1903 LU [auf der Sternwarte in Düsseldorf]. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (207–208, 301–302). [5910]. 4407

——— Beobachtung der Nova Persei (Ch. 1226). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (409–410). [7600]. 4408

——— Ringmikrometer Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776.) Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (413–420). [5910]. 4409

——— Beobachtung des Sterns 10. 1903 Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (47–48). [7600]. 4410

——— (324) Bamberga [Korr. d. Ephemeride]. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (307–308). [5910]. 4411

——— (393) Lampetia. Korr. d. Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (255–256). [5910]. 4412

——— (362) Havnia. Korr. d. Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (287–288). [5910]. 4413

——— (28) Bellona. (71) Niobe. [Korr. d. Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (383–384). [5910]. 4414

——— (53) Kalypso. Korr. d. Ephemeride. Astr Nachr., Kiel, **164**, 1903, (63–64). [5910]. 4415

——— (26) Proserpina. Korr. d. Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (127–128). [5910]. 4416

Lynn, W[illiam] T[hynne]. Nebulæ and dark spaces; a suggestion. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (234–235). [7800]. 4417

Lynn, W[illiam] T[hynne]. Simon Marius and the satellites of Jupiter. Observatory, London, **26**, 1903, (254–256). [0010]. 4418

——— The discovery of the satellites of Jupiter. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (280–281). [0010]. 4419

——— On the solar parallax. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (314–315). [4050]. 4420

——— The new observatory at Amherst College. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (355–356). [2010]. 4421

——— The floor of the solar system. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (99–100). [1840]. 4422

——— The rotation of Saturn. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (131–132). [6140]. 4423

——— Galileo and Marius. Observatory, London, **27**, 1904, (63–64). [0010]. 4424

——— Periodical comets due in 1904. Observatory, London, **27**, 1904, (64–65). [6600]. 4425

Macdonnell, W. J. The recent sunspots. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (121–122). [4070]. 4426

MacDowall, Alex[ander] B[aird]. Mond und Wetter. Met. Zs., Wien, **18**, 1901, (468–469). [4880]. 4427

——— Mond und Regenfall. Met. Zs., Wien, **18**, 1901, (469); Berichtigung, **19**, 1902, (89). [4880]. 4428

——— Our rainfall in relation to Brückner's cycle. Nature, London, **68**, 1903, (56). [4110]. 4429

——— Sun spots and phenology. Nature, London, **68**, 1903, (389–390). [4110]. 4430

——— Our winters in relation to Brückner's cycle. Nature, London, **68**, 1903, (600). [4110]. 4431

McHarg, John. Sun spots. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (265). [4070]. 4432

McKay, H. C. Star nomenclature. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (59). [7000]. 4433

——— Star colours. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (60). [7120]. 4434

Mader, H. Elemente und Ephemeride des Planeten (318) Magdalena. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (93–94). [5900]. 4435

Mafli, Pietro. Osservazioni di Perseidi fatte in agosto 1901. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **30**, 1901, (237–249). [6650]. 4436

Magness, W. W. The lunar eclipse. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (346). [4860]. 4437

Maier. Drehbare Sternkarte. Dazu: Der gestirnte Himmel. Eine Beschreibung des Sternenhimmels sowie der Vorgänge im Himmelsraume. Zugleich eine Anleitung zum Gebrauche von Maier's drehbarer Sternkarte. 6. Aufl. Ravensburg (O. Maier), [1903], (1 Karte, 18 × 18. Dazu 22 S. Text). 15 cm. 0,70 M. [7000 0050]. 4438

[**Malis**, L. G.] Малисъ, Л. Г. Отчетъ о дѣйствіяхъ Русскаго Астрономическаго общества съ 1го Марта 1901 г. по 1-е Марта 1902 г. [Rapport annuel de la Société Astronomique Russe depuis le 1 Mars 1901 jusqu'au 1 Mars 1902]. St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč. **9**, 6–7, 1902, (10–15). [0020]. 4439

Marchand, E. Quelques observations d'Astronomie physique faites au Pic du Midi (2867m). Comparaison avec le magnétisme terrestre et divers phénomènes atmosphériques. Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci., **31**, (Montauban, **1902**, 1re Partie), 1902, (210). [4000]. 4440

Marcuse, Adolf. Die neue Entwickelung der geographischen Ortsbestimmung. Berlin, Zs. Ges. Erdk., **36**, 1901 (255–276, mit 1 Taf.). [5050 0150]. 4441

———— Die neuere Entwickelung der geographischen Ortsbestimmung zu Lande und auf See. MarineRdsch., Berlin, **12**, 1901, (1307–1322). [0150]. 4442

———— Zur Frage der astronomischen Ortsbestimmung im Ballon. Protok. intern. Comm. Luftschiffahrt, Strassburg, **3** (1902), 1903, (145–149). [0150]. 4443

Markwick, E[rnest] E. The recent eclipse of the moon. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (233). [4860]. 4444

———— Alpha Orionis. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (459–460). [7600] 4445

Markwick, E[rnest] E. R Coronæ. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (309–310). [7600]. 4446

———— Interim report No. 7 of the Variable Star Section. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (224–226). [7600]. 4447

———— Plan for watching the region of the milky way for Novæ. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (122–124). [7600]. 4448

———— Fifth Report of the Section for the observation of variable stars. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **11**, 1903, (143–172, with pl.). [7600]. 4449

Marti, C. Die Wetterkräfte der Planetenatmosphären. Osnabrück, Jahresber. natw. Ver., **15**, (1901–1902), 1903, (19–39, mit Tab.). [5000]. 4450

Mascari, Antonino. Riassunto delle osservazioni solari eseguite nel R. Osservatorio di Catania, nell'anno 1901. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (3–10). [4070]. 4451

———— Sulle protuberanze osservate nell'anno 1901 al R. Osservatorio di Catania. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (99–108). [4630]. 4452

———— Sulla indipendente esistenza delle facule e delle protuberanze solari. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (223–258). [4070] 4453

Mascart, Jean. Perturbations indépendantes de l'excentricité. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (1097–1099). [1310]. 4454

———— Calculs des perturbations indépendantes de l'excentricité dans les orbites des planètes. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (136–148); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (443–445). [1310]. 4455

Masch, Carl. Intensität und atmosphärische Absorption aktinischer Sonnenstrahlen. Kiel, Schr. natw. Ver., **12**, 1901, (267–305). [5400]. 4456

Matthiass. Bericht der trigonometrischen Abtheilung der kgl. preuss. Landesaufnahme über die Arbeiten in den Jahren 1899 und 1900. Verh. Conf. Erdm. Berlin, **13**, (1900), I, 1901, (260–261). [5050]. 4457

Maunder, E[dward] Walter. The sunspots of 1903, March and April. Knowledge, London, **26,** 1903, (130–131, with pl.). [4070]. 4458

——— The Canals of Mars. Knowledge, London, **26,** 1903, (249–251). [5840]. 4459

——— The sunspots of 1903 October. Knowledge, London, **26,** 1903, (275–278, with pl.). [4070 4110]. 4460

——— The Earth's place in the universe. London, J. Brit. Astr. Ass., **13,** 1903, (227–234, 287). [7000]. 4461

——— Report of the Comet Section. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (73–86). [6600]. 4462

——— The "great" magnetic storms, 1875 to 1903, and their association with sun-spots, as recorded at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (205–222). [4110]. 4463

——— Further note on the "great" magnetic storms, 1875 to 1903, and their association with sun-spots. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (222–224). [4110]. 4464

——— Flamsteed's well. Observatory, London, **26,** 1903, (138–140). [2020]. 4465

——— Spöerer's law of zones. Observatory, London, **26,** 1903, (329–330). [4100]. 4466

——— A new chart of Mars. Observatory, London, **26,** 1903, (351–356). [5880]. 4467

——— Note on an early astronomical observation recorded in the Book of Joshua. Observatory, London, **27,** 1904, (57–63). [9200]. 4468

——— and **Maunder,** Annie S. D. Some experiments on the limits of vision for lines and spots as applicable to the question of the actuality of the Canals of Mars. London, J. Brit. Astr. Ass., **13,** 1903, (344–351). [5840]. 4469

——— *v.* Evans, J[oseph] E[dward].

Maunder, Annie S. D. Suggested connection between sun spot activity and the secular change in magnetic declination. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (224–228, with pl.). [4110]. 4470

Maunder, Annie S. D. The rotations of the Sun, Jupiter, and the Earth, and their effects. Knowledge, London, **26,** 1903, (126–128). [4060 6040 5000]. 4471

——— The polar rays of the corona. [Reprint from Knowledge, (N. Ser. **17**), **25,** 1902, (33–34).] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **53,** 1902, (21887). [4240]. 4472

——— *v.* Maunder, E. Walter.

Maunder, *Mrs.* Walter. *v.* Maunder, A. S. D.

Maupin, G. Opinions et curiosités touchant la mathématique, 2e série. Paris (Naud), 1902, (332), 22 cm, 5. [0000]. 4473

Maurer, H. Eine ohne astronomische Bestimmungen und ohne Kompass aufstellbare Sonnenuhr. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23,** 1903, (207–209). [2100]. 4474

Mayer, Jos. Der Astronom Cyprianus Leovitius (1514–1574) und seine Schriften. Bibl. math., Leipzig, (3. Folge), **4,** 1903, (134–159). [0010]. 4475

Mazzarella, U. Osservazioni della "Rain-Band" fatte nel R. Osservatorio di Catania nell'anno 1899. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31,** 1902, (23–35). [4110]. 4476

Meisel, Ferdinand. Zur Theorie des Foucaultschen Pendelversuchs. Zs. Math., Leipzig, **48,** 1903, (465–470). [5100]. 4477

Melander, G[ustaf]. Über die Absorption der sichtbaren Strahlen in der Atmosphäre. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, II Section, (36–37). [5400]. 4478

——— Ueber die Absorption der Atmosphäre. Ofvers. F. Vet. Soc., Helsingfors, **44,** 1902, (1–7). [5400]. 4479

Mello e Simas, Manoel Soares de. Definitive orbit elements of comet 1900 II. Astr. Abh., Kiel, Nr **4,** 1903, (1–16). [6600]. 4480

——— Elements and ephemeris of planet (478) Tergeste. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (379–382). [5900]. 4481

Merecki, R. Obserwacye mikrometryczne mgławic. Część I. [Observations micrométriques de nébuleuses. Première partie]. Prace mat.-fiz., Warszawa, **13,** 1902, (285–339). [7800]. 4482

Merfield, C[harles] J. Definitive orbit elements of comet 1901 I. Astr. Abh., Kiel, Nr **4,** 1903, (17–28). [6600]. 4483

Messerer. Die Stundeneinteilung zur Zeit Peter Henleins. Allg. J. Uhrmacherk, Halle, **28,** 1903, (173). [9390]. 4484

Messerschmitt, J. B. Ueber die Sternschnuppen vom 3. Januar 1900. Ann. Hydrogr., Berlin, **29,** 1901, (81–82). [6650]. 4485

——— Resultate neuerer Kimmtiefenbeobachtungen und ihre Verwerthung in der Navigation. Ann. Hydrogr., Berlin, **29,** 1901, (162–167). [0210]. 4486

——— Kimmtiefenbeobachtungen. Ann. Hydrogr., Berlin, **30,** 1902, (501–502). [0210]. 4487

——— Ergebnisse von Sextantenprüfungen an der deutschen Seewarte. Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **25,** 1902, Nr 4, (1–44 + IV). [2080 3070]. 4488

——— Resultate der astronomischen Beobachtungen von Dr. Lauterbach in Neu-Guinea. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **14,** 1901, (70). [5100]. 4489

——— Nautische Instrumente, Schiffbau, Berlin, **2,** 1901, (331–335, 409–412). [2030]. 4490

Meurk, Bror. Elemente des Planeten (471) [1901 GN]. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (315–316). [5900]. 4491

Meuss, [Johann Friedrich]. Beobachtungen der Perseiden [1901]. Ann. Hydrogr., Berlin, **29,** 1901, (473). [6650]. 4492

Meydenbauer, A. Vulkane, Erdbeben und die Aufsturz-Theorie. Gaea, Leipzig, **38,** 1902, (652–660). [1800]. 4493

Meyer, Edgar. Ueber die Absorption der ultravioletten Strahlung in Ozon. Diss Berlin (Druck v. G. Schade), [1903], (48). 22 cm. [4510]. 4494

Meyer, Harry. Beitrag zur Bestimmung des Vulpeculabogens. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (117–120). [7700]. 4495

Meyer, Harry. Ausmessung des Sternhaufens bei 4 Vulpeculae. Breslau, Mitt Sternw., **2,** 1903, (49–88, mit 1 Taf.). [7700]. 4496

——— Ausmessung eines Sternhaufens in der Vulpecula. Diss. Breslau (Druck v. Grass, Barth & Comp.), 1902, (42). 30 cm. [7700 3080]. 4497

[**Meyer,** Wilhelm]. Мейеръ, Вильгельмъ. Мірозданіе. Астрономія въ общепонятномъ изложеніи. Переводъ подъ редакціей С. П. фонъ-Глазенапа. Изд. 2-е. [Structure du monde. Astronomie populaire. Trad. sous la rédaction de S. P. Glazenap.] 2 éd. St. Peterburg, 1902, (XV + 683, av. pl.). 26 cm. [0030]. 4498

Meyermann, A. *v.* Ambronn, Leopold.

Mezzetti, Pietro. Niccolò Copernico, studio storico scientifico del P. Adolfo Müller. Traduzione dal tedesco. Roma (Desclée Lefebvre e C.), 1902, (1–208, con 1 tav.). 20 cm. [0010]. 4499

Michiels. Détermination de l'heure au moyen d'un gnomon à suspension. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (454–457). [9390]. 4500

Milano, Osservatorio di Brera, Anno 1903. Articoli generali del Calendario con Appendice. Milano (Marchi), 1902, (1–40). 23 cm. [9420]. 4501

Miller, John A. The Leonids of 1900. Indianapolis, Ind., Proc. Acad. Sci., **1900,** 1901, (73–74). [6650]. 4502

——— The Kirkwood Observatory of Indiana University. Indianapolis, Ind., Proc. Acad. Sci., **1901,** 1902, (85–87). [2010]. 4503

Milligan, W. H. The Quadrantids, 1903. Nature, London, **67,** 1903, (535). [6650]. 4504

——— The late Leonid meteor shower. Nature, London, **69,** 1904, (127). [6650]. 4505

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897-1898-1899 e 1900. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3–44). [5910 6600]. 4506

——— Sul giorno dell'opposizione d'un pianetino. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (27–28). [0310]. 4507

Millosevich, Elia. Osservazione dell'eclisse parziale di sole del 28 maggio 1900. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (45). [4230]. 4508

——— Calcoli di orbite e di perturbazioni. Cometa VII 1898. (306) Unitas e (303) Iosephina. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (46–50). [1130 1310 6600 5900]. 4509

——— Il pianeta Eros. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (53–79). [1310]. 4510

——— Osservazioni e calcolo d'orbita del pianetino JL 1902, Venetia. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1902, (238–239). [1130 5900 5910]. 4511

——— Osservazioni della Cometa *b* 1902, [fatte all'equatoriale di 39 cm. del R. Osservatorio del Collegio Romano]. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1902, (240–241); Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (275–276). [6600]. 4512

——— Osservazioni del nuovo pianetino H U 1902 fatte all'equatoriale di 38 cm. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1902, (276–277). [5910]. 4513

——— Ultime osservazioni della cometa 1902 b Perrine e osservazione della nuova cometa 1902 d Giacobini. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1902, (297–298). [6600]. 4514

——— Correzioni al catalogo AG. Cambridge Mass. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (399–400). [7050]. 4515

——— Nova (12. 1903) Geminorum. [Beobachtungen] Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (377–380). [7600]. 4516

——— (434) Hungaria. [Korr. d. Ephemeride]. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (159–160). [5910]. 4517

——— Osservazioni della cometa 1903a fatte all'equatoriale di 39 cm. del R. Osservatorio astronomico al Collegio Romano. Seguito. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (171–172). [6600]. 4518

——— Osservazioni di pianetini. Astr. Nachr. Kiel, **162**, 1903, (175–176). [5910]. 4519

——— Beobachtungen des Planeten 1903 LU [auf der Sternwarte des Collegio Romano in Rom]. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (207–208, 301–302) (Ger.); **163**, 1903, (255–256) (ital.). [5910]. 4520

Millosevich, Elia. Osservazioni del pianeta 1903 MA. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (159–160). [5910]. 4521

——— Planet 1903 MA. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (191–192). [5910]. 4522

——— Osservazioni della cometa 1903 c [fatte all'equatoriale di 39 cm. di apertura del R. Osservatorio astronomico al Collegio Romano]. Astr. Nachr., Kiel **162**, 1903, (289–292, 303–304) (Ger.); (323–324); **164**, 1903, (123–126) (ital.). [6600]. 4523

——— Osservazioni del pianeta 1903 MG. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (317–318). [5910]. 4524

——— (417) Suevia. Corr. dell' ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (47–48). [5910]. 4525

——— (374) Burgundia. Corr. dell' effemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (63–64). [5910]. 4526

——— (271) Penthesilea. (350) Ornamenta. [Corr. all' effemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (31–32). [5900]. 4527

[Mlončinskij.] Млончинскій. Опредѣленіе по телеграфу разности долготъ: Феодосія–Ростовъ на Дону. [Détermination télégraphique de la différence des longitudes: Feodosija-Rostov sur le Don]. St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. gl. Štaba. **59**, 2, 1902, (27–34). [5100]. 4528

Mitchell, S. A. The flash spectrum, May 18, 1901. Wave-length determinations and general conclusions regarding the "reversing layer." Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (97–121, with pl.). [4700]. 4529

——— The eclipse of May 18, 1901. Sch. Mines Q., New York, N.Y., **23**, 1902, (195–209). [4210]. 4530

[Modestov, Boris Petrovič]. **Modestow**, B. Observations au cercle méridien. Moskva, Ann Obs., (Sér. 2), **4**, 1902, (3–64). [7020]. 4531

——— Beobachtungen des Kometen 1902 III am 15-zöll. Refraktor der Sternwarte in Moskau. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (155–156). [6600]. 4532

Möbius, A. F. Astronomie. Grösse, Bewegung und Entfernung der Himmelskörper. 10. verb. Aufl. bearb. von Walter F. Wislicenus. (Sammlung Göschen 11.) Leipzig (G. J. Göschen), 1903, (170, mit 1 Kart.). 16 cm. 0,80 M. [0030]. 4533

Mönnichmeyer, C[arl]. Mittlere Oerter 1902. 0 der Heliometer-Vergleichsterne für Neptun (Opposition 1901–1904). Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (401–404). [7030 6310]. 4534

——— Untersuchungen über die 5 mm. Gitter von P. Gautier Nr 90 und Nr 118 nebst Untersuchungen einer 18 cm. langen Mikrometerschraube von 1 mm. Ganghöhe des Bonner physikalischen Instituts. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (65–94). [3100 3220]. 4535

——— *v.* Küstner, F[riedrich].

Moidrey, J. de. Magnetic Observations made at the Magnetic Observatory, Zi-ka-wei, China, during partial solar eclipse, November 11, 1901. Terr. Mag., Washington, D.C., **7,** 1902, (23–25). [1350]. 4536

Monck, W. H. S. The coming showers of Aerolites. London, J. Brit. Astr. Ass., **13,** 1903, (281–282). [6650]. 4537

——— Some points connected with our place in the Universe. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (124–131). [0000]. 4538

——— Eclipse variables. Observatory, London, **26,** 1903, (327–329). [1820]. 4539

——— The eclipse of Thales. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (127–128). [9200]. 4540

——— An eclipse cycle. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (240–242; 276). [4210]. 4541

——— The motion of the sun and stars in space. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (307–312). [1840]. 4542

Moore, Frederick. The United States Naval Observatory at Washington. Sci. Amer., New York, N.Y., **87,** 1902, (139–140). [2020]. 4543

Moreux, *Abbé* Th. L'âge de Mars. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (395–397). [5800]. 4544

——— La comète Perrine et les théories récentes sur les gaz raréfiés. Cosmos, Paris, **47,** 1902, (681–684 et 784–788, av. fig.). [6600]. 4545

[**Morgaux,** D.]. Моргаузъ, Д. Хаосъ міровъ. Кругооборотъ жизни звѣздъ. Перев. [Chaos des mondes. Evolution de la vie des étoiles.] [Traduction] St. Peterburg, 1902, (259). 23 cm. [0000 7000]. 4546

Moscow Observatoire. Occultations. Moskva, Ann. Obs., (sér. 2), **4,** 1902, (79–86). [4870] 4547

Moulton, F[orest] R[ay]. . . . On certain rigorous methods of treating problems in celestial mechanics. [Reprinted from Decennial publications of the University of Chicago, (Ser. 1), **8,** (119–142)]. Chicago (University of Chicago Press), 1902, (26). 28.5 cm. [1000]. 4548

——— An introduction to celestial mechanics. New York and London (Macmillan & Co.), 1902, (XV + 384). 22.5 cm. [1000]. 4549

Moye, Marcel. The lunar eclipse of the 11–12th April 1903. London, J. Brit. Astr. Ass., **13,** 1903, (284). [4860]. 4550

Müller, Adolf[o P.]. Beobachtung der Mondfinsternis vom 11. April 1903 auf der Privatsternwarte des Janiculum zu Rom. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (55–58). [4860]. 4551

——— Bibel und Gnomonik. Eine apologetische Studie über die Sonnenuhr des Königs Achaz. Natur u. Offenb., Münster, **48,** 1902, (257–273, 340–355, 405–419). [9020]. 4552

——— Ein neuer Stern erster Grösse. Stimmen Maria-Laach, Freiburg i. B., **60,** 1901, (524–538). [7600]. 4553

——— Die Harmonie der Sphären. Stimmen Maria-Laach, Freiburg i. B., **61,** 1901, (482–501). [0010]. 4554

——— *v.* Mezzetti, Pietro.

Müller, G. Algol-type variable, 6915 RV Lyrae. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (189). [7600]. 4555

——— Bericht über die Berathungen und Vorarbeiten zur Herausgabe eines neuen Kataloges der veränderlichen Sterne. Erstattet im Namen der vom Vorstand der A. G. eingesetzten Commission. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37,** 1902, (265–272); [review] Observatory, London, **26,** 1903, (345–347). [7600]. 4556

Müller, G. und **Kempf,** P. Ein neuer Veränderlicher von aussergewöhnlich kurzer Periode 3.1903 Ursae Majoris. BD. + 56.° 1400 (1900. 0): $9^h\ 36^m\ 44^s + 56°\ 24'.6$. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (141-142). [7600]. 4557

——— ——— Neuer Veränderlicher 29 . 1903 Herculis. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (301-302). [7600]. 4558

——— ——— Ein neuer veränderlicher Stern von aussergewöhnlich kurzer Periode. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903,** (173-183). [7600]. 4559

——— ——— A unique variable star. Nature, London, **67,** 1903, (467-468). [7600]. 4560

——— ——— Photometrische Durchmusterung des nördlichen Himmels, enthaltend alle Sterne der B.D. bis zur Grösse 7.5. Tl III. Zone + 40° bis + 60° Declination. Potsdam, Publ. Astrophysik. Obs., **14,** 1903, (III + 446) [7080]. 4561

——— *v.* Bemporad, A.

——— *v.* Dunér, Nils Christofer.

Müller, P. Joh. Andere Welten und ihre Organismen. Himmel u. Erde, Berlin, **14,** 1901, (97-111). [0000]. 4562

Muller, A. M. du Celliée. Cometary refraction. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (171). [6600]. 4563

Munsky, Richard. Mathematische Formel zur rechnerischen Bestimmung des Wochentages beliebiger Daten im alten und im neuen Kalender. Weltall, Berlin, **4,** 1903, (63-65). [9420]. 4564

Nagaoka, H[antaro]. Bericht über die geodätischen Arbeiten in Japan seit 1898. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13,** (1900), I, 1901, (211-214). [5050]. 4565

N[ash], W[illiam] C[arpenter]. James Glaisher, F.R.S. Observatory, London, **26,** 1903, (129-132). [0010]. 4566

——— Greenwich rainfall 1841-1902. Observatory, London, **26,** 1903, (414-416). [4110]. 4567

Nasmyth, James and **Carpenter,** James. The moon considered as a planet, a world and a satellite. 4th ed. London (John Murray), 1903, (XX + 315). 21 cm. 5s. ; [review] London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (34-35). [0000]. 4568

Natal Observatory, Durban. Observations of Borrelly's comet (c 1903) made at the Natal Observatory, Durban, London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (51). [6600]. 4569

Neate, Alfred Noel. The aurora of October 31st. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (31-32). [5400]. 4570

Nell, Chr[istiaan] A[nton] C[ornelis]. De bolide van 15 Maart. [The fire-ball ot March 15th]. Hemel en Dampkring, Amsterdam, **1,** 1903, (165-166). [6650]. 4571

Neugebauer, P[aul] V[ictor]. Ephemeride des Planeten 1902 KU. 12^h M. Z. Berlin. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (365-367). [5900]. 4572

——— Ephemeride des Planeten (453) [1900 FA]. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (381-382). [5900]. 4573

——— Ephemeride des Brooksschen Kometen für die Wiederkehr 1903-04. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (55-60). [6600]. 4574

——— Ephemeride des Planeten 1903 LU. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (305-306). [5900]. 4575

——— Vorausberechnung der Erscheinung 1903-1904 des periodischen Kometen 1889 V, 1896 VI (Brooks). Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr. **20,** 1902, (47-60). [6600]. 4576

——— Ueber die Berechnung specieller Störungen nach der von v. Oppolzer in der Abhandlung „Ermittelung der Störungswerthe in den Coordinaten durch die variation entsprechend gewählter Constanten" vorgeschlagenen Methode. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **20,** 1902, (155-170). [1590]. 4577

——— Oppositions-Ephemeriden von 14 Düsseldorfer Planeten aus den Jahren 1890-1901. Breslau, Mitt. Sternw., **2,** 1903, (9-27). [5900] 4578

——— *v.* Bauschinger, J[ulius].

——— *v.* Peters, J.

Neumayer, Georg. Bestimmung der Länge des einfachen Sekundenpendels auf absolutem Wege, ausgeführt in Melbourne vom Juli bis Oktober 1863. München, Abh. Ak. Wiss., math.-phys. Kl., **21,** 1902, (479-556, mit 5 Taf.). [5100]. 4579

Neusalz, Richard Alwin. Kleine Himmelskunde. Anleitung zur Beobachtung des gestirnten Himmels und seiner Bewegungen. Zugleich unterhaltende Begleitschrift zur drehbaren Sternkarte: Der Sternhimmel zu jeder Stunde des Jahres. 5. Aufl. 6. Aufl. Frankfurt a. M. (F. H. Klodt), [1902], [1903], (VI + 83). 20 cm. 0,80 M. [0030 0050]. 4580

Nevill, E[dmund]. Note on the present condition of the lunar theory. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (428–432). [1400]. 4581

Newall, H[ugh] F[rank]. Velocity in the line of sight. Selected stars. Cambridge Observatory. I. 1902. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (296–301). [8500]. 4582

Newbegin, G. J. Sun spots. 3rd, 4th, and 5th November, 1903. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (97–98). [4070]. 4583

——— Solar prominences 1903. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (167). [4070]. 4584

Newcomb, Simon. Remarks on certain determinations of the constant of aberration by the U.S. Coast and Geodetic Survey. Astr. J. Boston, Mass., **22,** 1902, (114–115). [3310]. 4585

——— On the statistical relations among the parallaxes and the proper motions of the stars. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (165–169). [7060 7070]. 4586

——— On the desirableness of a re-investigation of the problems growing out of the mean motion of the moon. London, Mon. Not. R. Astr., Soc., **63,** 1903, (316–324). [1400]. 4587

——— Reminiscences of an astronomer. London and New York (Harper), 1903, (X + 424). 23 cm. [0010]. 4588

——— Astronomy for everybody; a popular exposition of the wonders of the heavens. London (Isbister), 1903, (XV + 341). 22½ cm; [In: Science for everybody] New York (McClure, Phillips & Co.), 1902, (XV + 333, incl. front illus. diagr.). 20.5 cm. [review] Observatory, London, **26,** 1903, (394–396); [review] Nature, London, **69,** 1904, (75–76). [0030]. 4589

Newkirk, B. L. Die Frage des stationären Meteorradianten. Physik. Zs., Leipzig, **4,** 1903, (408–410). [6650 1130]. 4590

Nidzuhara, J. On two theorems concerning the method of least-squares. Astr. J. Boston, Mass., **22,** 1901, (139). [1160]. 4591

Niessl, G[ustav] v. Ueber das helle Meteor vom 16. November 1902. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13,** 1903, (13–16). [6650]. 4592

——— Über die Rolle der Atmosphäre im Meteorphänomen. Wien, Astron. Kal., **63,** 1901, (112–131). [6650]. 4593

——— Bahnbestimmung des grossen Meteors vom 11. März. 1900. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110,** 1901, Abt. IIa., (16–49). [1130 6650]. 4594

Nijland, A[lbert] A[ntonie]. Total eclipse of the sun, May 18, 1901. Reports on the Dutch expedition to Karang Sago, Sumatra. Published by the Eclipse Committee of the Royal Academy, Amsterdam. No. **1.** General account. [Amsterdam, 1903]. (27, with pl.). 26 cm. [4210]. 4595

——— Zur Bahnbestimmung von spektroskopischen Doppelsternen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (103–104). [1820 8620]. 4596

——— Beobachtungen des Kometen 1903a. Astr. Nachr., Kiel, **161** 1903, (123–124). [6600]. 4597

——— Beitrag zur Kenntnis der Lichtkurve und der Periode von δ Cephei (Ch. 8073). Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (229–234). [7600]. 4598

——— Konjunktion der Jupitermonde II und III. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (307–308). [6550]. 4599

——— Beobachtungen des Kometen 1903 c [Utrecht]. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (303–304). [6600]. 4600

——— Das Mira-Minimum von Dezember 1902. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (381–384). [7600]. 4601

——— und **Bilt,** J. v. d. Beobachtungen des Kometen 1902 d. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (373–376). [6600]. 4602

——— ——— Beobachtungen des Kometen 1902 III am Utrechter Refraktor. Fortsetzung A. N. 3816. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (41–46). [6600]. 4603

——— *v.* Ambronn, L.

Nippoldt, A., *jun.* Erdmagnetismus, Erdstrom und Polarlicht. (Sammlung Göschen 175.) Leipzig (G. J. Göschen), 1903, (136, mit 3 Taf.). 16 cm. 0,80 M. [5400]. 4604

Obrecht, A[lberto]. Observations de la comète 1902 III. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (23–24). [6600]. 4605

Ocagne, Maurice d'. Théorie géométrique du niveau à bulle appliqué à la rectification des axes verticaux. Bul. astr., Paris, **20,** 1903, (51–54). [2100]. 4606

——— Sur la résolution nomographique du triangle de position pour une latitude donnée. Paris, C.-R. Acad. sci., **135,** 1902, (728–730). [0100]. 4607

Odierna, Giovan-Battista. Opuscoli inediti (il nunzio del secolo Cristallino. L'aria spirante) pubblicati per cura di Licitra Angelo. Ragusa Inf. (Sicilia) (tip. Criscione), 1902, (VII + 70). 12 cm. [0010]. 4608

Oertel, Karl. Polhöhen- und Azimutbestimmungen auf der Station Aenger. Astr.-geod. Arb., München, H. **5,** 1903, (1–116). [5100]. 4609

——— Polhöhen und Azimutbestimmungen auf der Station Kirchheim. Astr.-geod. Arb., München, H. **5,** 1903, (117–187). [0150 5100]. 4610

Olivier, Julius von. Was ist Raum, Zeit, Bewegung, Masse? Was ist die Erscheinungswelt? 2. erweit. u. verb. Aufl. München (L. Finsterlin), 1902, (VIII + 153), 26 cm. 2 M. [0000]. 4611

O'Malley, *Rev.* Three calendars. Engl. Mech., London, **77,** 1903, (250–251). [9420]. 4612

Oppenheim, S[amuel]. Über die Zahl und die Vertheilung der Sterne am Himmel. Wien, MonBl. Wiss. Klub., **22,** 1901, (31–41). [7160]. 4613

Oppolzer, Egon [*Ritter*] von. Über Helligkeitsschwankungen des Planetoiden (433) Eros. Wien, Anz. Ak. Wiss., **38,** 1901, (48–49). [5960]. 4614

——— Über die Sternanzahl auf einer photographischen Platte. Wien, Anz. Ak. Wiss., **39,** 1902, (279–281). [3240]. 4615

——— Zur Theorie der Scintillation der Fixsterne. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110,** 1901, Abt. IIa, (1239–1252). [5400]. 4616

Oppolzer, Egon [*Ritter*] von. Erdbewegung und Äther. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111,** 1902, Abth. IIa, (244–254). [0250] 4617

——— Adalbert Safarik. Nekrolog. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37,** 1902, (326–327). [0010] 4618

——— *v.* Neugebauer, P[aul] V[ictor].

Orff, Carl von. Bayern. Bericht über die in den Jahren 1898–1900 ausgeführten Erdmessungs-Arbeiten. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (252–254). [5050 5100]. 4619

[**Orlov,** Aleksandr Jakovlevič.] Орловъ, А. Наблюденія потока Персеидъ въ 1901 году, сдѣланныя въ Пулковѣ. [Observations de l'essaim des Perséides en 1901, faites à Poulkovo.] St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **16,** 1902, (45–52). [6650]. 4620

Orr, *Miss* M. A. The canals of Mars. [Reprint from Knowledge, **24,** 1901, (38–39).] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **51,** 1901, (21108–21109). [5800]. 4621

Osten, Hans. Bahnelemente des Planeten 1903 LC. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (187–188). [5900]. 4622

——— Elemente der Planeten (504) [1902 LK] und (505) [1902 LL]. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (385–386). [5900]. 4623

——— Aufsuchungsephemeride des Planeten (504) [1902 LK]. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (315–316). [5900]. 4624

——— Aufsuchungsephemeride des Planeten (505) [1902 LL). Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (317–318). [5900]. 4625

Oudemans, J[ean] A[braham] C[hrétien] et **Bosscha,** J[ohannes]. Galilée et Marius. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **8,** 1903, (115–189, av. 1 pl.). [0010 6550 2140]. 4626

——— *v* Dunér, Nils Christofer.

Packer, David E. Alpha Orionis: its brilliancy during 1902–03. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (86–87). [7600]. 4627

——— The August Perseids 1903. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (137). [6650]. 4628

——— The variations of α Orionis. London, J. Brit. Astr. Ass., **13,** 1903, 193–195). [7600]. 4629

Page, James. The date line in the Pacific Ocean. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30**, 1902, (363). [9350]. 4630

Palisa, J[ohann]. (366) Vincentina. 1902 LB. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (13–14). [5910]. 4631

——— Mitteilungen über kleine Planeten: 1903 LA. 1903 LB. [Ortsbestimmungen.] Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (79–80). [5910]. 4632

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (111–112, 159–160, 379–380); **162**, 1903, (45–46); **163**, 1903, (287–288); **164**, 1903, (27–30). [5910]. 4633

——— (358) Apollonia. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (379–380). [5910]. 4634

——— Beobachtungen des Kometen 1903 c [Wien]. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (289–292). [6600]. 4635

——— Planet 1903 LV. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (307–308). [5910]. 4636

——— (401) Ottilia. (407) Arachne. [Korr. der Ephemer.] Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (159–160). [5910]. 4637

——— (318) Magdalena. Korr. d. Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (287–28). [5910]. 4638

Pannekoek, Ant. Untersuchungen über den Lichtwechsel Algols. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (213–224). [7600]. 4639

——— Berichtigung zu meiner Schrift „Untersuchungen über den Lichtwechsel Algols." Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (383–384). [7600]. 4640

——— Ueber die Erscheinungen, welche bei einer Sternbedeckung durch einen Planeten auftreten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (5–10). [0350 0210]. 4641

[Panov, A. N.] Пановъ, А. Н. Къ вопросу объ измѣненіи вертикальнаго направленія на земномъ шарѣ. [Sur la variation de la direction verticale à la surface de la Terre.] St. Peterburg, Dnevnik XI Sjězda Russ. jest. vrač., **1902**, (62–62). [5100]. 4642

——— Вращеніе планетъ около осей и возможная причина этого. [Sur la rotation des planètes et la cause possible de celle-ci.] St. Peterburg, Dnevnik XI Sjězda Russ. jest. vrač., **1902**, (458–458). [1700 4000]. 4643

Parkhurst, J. A. Maximum of 2815 U Geminorum. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (155). [7600]. 4644

Parr, W. Alfred. The Vatican Observatory. Knowledge, London, **26**, 1903, (210–212). [2010] 4645

Parry, R. The zodiacal light. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (199). [6720]. 4646

Paulsen, Adam. Über die Identität eines Theiles des Nordlichtspektrums mit dem entsprechenden Theile des Kathodenlichtspektrums des Stickstoffes. Met. Zs., Wien, **18**, 1901, (414–415). [Berichtigung ebend. 543]. [6960]. 4647

——— Comparison of the nitrogen and the Aurora spectrum. [abstract] Engineering, London, **76**, 1903, (453). [6960]. 4648

Pauly, W. Ephemeride des Planeten (446) Aeternitas. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (323–324). [5900]. 4649

Payne, W[illiam] W[allace]. The period of Algol. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (25–26). [7600]. 4650

Peck, Henry A. Definitive orbit of comet 1898 IX. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (169–173). [6600]. 4651

Peglia, M. *v.* Reina, Vincenzo.

Penrose, Francis Cranmer. On a method of predicting by graphical construction occultations of stars by the moon and solar eclipses for any given place, together with more rigorous methods of reduction for the accurate calculation of longitude. 2nd. ed. New York (Macmillan & Co.), 1902, (viii + 36 [6] incl. pl.). 39 cm. [0350]. 4652

Pereira, Joao de Moraes. Borelly's comet. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (14). [6600]. 4653

——— Callixto: Comet Borelly. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (63–64). [6550 6600]. 4654

Peridier, J. M. Lunar eclipse of October 6, 1903. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (464). [4860]. 4655

Pernet, A. Ephéméride de la comète 1903 a. Suite à A. N. 3847. 12^h t. m. Paris. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (157–158). [6600]. 4656

Perrine, C[harles] D[illon]. Origin of a disturbed region observed in the corona of 1901 May 17–18. From Lick Observatory, University of California, Bulletin No. 18.) Astroph. J., Chicago, Ill., **15,** 1902, (147–149). [4240]. 4657

Perrot, Ed. de. *v.* Blum, G.

Perrotin, J. Parallaxe solaire déduite des observations d'Eros faites à Nice. Bul. astr., Paris, **20,** 1903, (161-165). [4050]. 4658

——— Sur les lueurs crépusculaires récentes. Paris, C.-R. Acad. sci., **135,** 1902, (724–726). [5400]. 4659

——— Sur les deux dernières comètes [1902 *d* et 1903 *a*]. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (211). [6600]. 4660

——— Sur la dernière comète [1903 a; éléments et éphéméride par M. Giacobini]. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (276–277). [6600]. 4661

——— Vitesse de la lumière; parallaxe solaire. Paris, C.-R. Acad. sci., **135,** 1902, (881-884). [4050 C 3410]. 4662

Peter, B[runo]. Beobachtungen am Meridiankreise de Leipziger Sternwarte. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (243–244). [7020]. 4663

——— Bestimmung der Oerter von 27 Sternen der Plejadengruppe am Meridiankreise der Leipziger Sternwarte. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (245–262). [7700]. 4664

——— Bestimmung der Parallaxe von 61 Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (97–106). [7070]. 4665

Peters, J. und **Neugebauer,** P[aul] V[iktor]. Versuch, aus Contactbeobachtungen bei Sonnenfinsternissen einen zur Vorausberechnung dieser Ereignisse brauchbaren Werth des Mondradius abzuleiten. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **20,** 1902, (135-154). [4230 0350 4820]. 4666

Petrelius, Alfred. Über die Veränderungen der Empfindlichkeit der Libellen. Öfvers. F. Vet. Soc., Helsingfors, **44,** 1902, (20–32). [2100]. 4667

Peyra, Domenico. Note sopra Marte. (Opposizione 1896–1897). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), 1902, (3–6 con 1 tav.). [5880]. 4668

——— Nota I sul calcolo dell'orbita dell pianeta (389) (1894 BB). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (10–15). [5900]. 4669

Pfaff, F. W. Ueber Schwereänderungen und Bodenbewegungen in München. Geogn. Jahreshefte, München, **15,** (1902), 1903, (1–9). [5100]. 4670

Pflüger, A[lexander]. Das Absorptionsvermögen einiger Gläser im photographisch wirksamsten Teile des Spektrums. Zs. wiss. Phot., Leipzig, **1,** 1903, (140–141). [2040]. 4671

Phillips, Theodore E. R. Interim report of the Jupiter Section. London, J. Brit. Astr. Ass., **13,** 1903, (268–271). [6040 6550]. 4672

——— Jupiter and his surface currents. Knowledge, London, **27,** 1904, (8–11, with pl.). [6040 6080]. 4673

——— Observations of Mars in 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (39–46, with pl.). [5840 5880]. 4674

——— The red spot region of Jupiter. Observatory, London, **26,** 1903, (215). [6040]. 4675

Pickering, Edward C[harles]. Early observations of Algol stars. [From Harvard College Observatory, Circular No. 64.] Astroph. J. Chicago, Ill., **15,** 1902, (229–233); Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (195–198). [7600]. 4676

——— A new Algol variable. + 43° 4101. [From Harvard College Obs. Cir. No. 65.] Astroph. J., Chicago, Ill., **16,** 1902, (343–346). [7600]. 4677

——— Elements and ephemeris of comet 1902 d. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (349–350). [6600]. 4678

——— Early observations of Nova Persei No. 2 (Ch. 1226). Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (371–374). [7600]. 4679

——— The total lunar eclipse of October 16, 1902. [Measures of the bright spot surrounding Linné.] Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (85–90). [4860 4830]. 4680

——— Transparency of comet 1902 III (1902 b). Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (137–138). [6600]. 4681

——— New asteroids 1902 LK, LL and LM. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (141–144). [5910]. 4682

Pickering, Edward C[harles]. Anderson's variable 18. 1902 Coronae. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (265-270). [7600]. 4683

——— Mme. Ceraski's Algol variable 20. 1902 Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (269–272). [7600]. 4684

——— Ueber den Veränderlichen 10. 1903 Lyrae. [Beobachtungen.] Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (411–412). [7600]. 4685

——— Nova 12. 1903 Geminorum before its discovery. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (423–428). [7600]. 4686

——— The Algol variable 4. 1903 Draconis. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (31–32). [7600]. 4687

——— Nova 12. 1903 Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (45–46, 63–64); [Spektrum.] **163,** 1903, (111–112). [7600]. 4688

——— Projection on Mars. (Telegramm.) Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (131–132). [5840]. 4689

——— Weisser Fleck auf Saturn. [Beobachtungen. Cambridge, Mass.] Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (275–276). [6140]. 4690

——— A photographic map of the entire sky. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (281–286). [7000]. 4691

——— Note on comet 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (93–94). [6600]. 4692

——— Wiederauffindung des Brooks'schen Kometen (1903 d). Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (111–112). [6600]. 4693

——— Ueber den Stern var. 59. 1903 Cygni. [Cambridge, Mass.] Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (367–368). [7600]. 4694

——— Opposition of (433) Eros in 1905. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (11–14). [5900]. 4695

——— Intensity of spectral lines. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (153–156). [8000]. 4696

——— The declination of BD. + 50°. 2146. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (127–128). [7020]. 4697

——— Asteroids. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir. No. **68,** 1903. (1). [5900]. 4698

Pickering, Edward C[harles]. Co-operation in Astronomy. Nature, London, **68,** 1903, (61–63). [0060]. 4699

——— An asteroid orbit of great eccentricity. Pop. Astr.. Northfield, Minn., **10,** 1902, (23–25). [5900]. 4700

——— Variability in light of Eros. Sci. Amer., New York, N.Y., **84,** 1901, (307). [5960]. 4701

——— Harvard College Observatory Astronomical Bulletin. [Variation in light of planets Sirona (116) and Tercidina (345)]. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **15,** 1902, (996-997). [5960]. 4702

Pickering, William H[enry]. The explosion hypothesis in the light of the recent phenomena of Nova Persei. Astroph. J., Chicago, Ill., **15,** 1902, (68–69). [7600]. 4703

——— The period of revolution of the Leonids. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (8–9). [6650]. 4704

——— The Moon. Harvard Observatory Annals. Vol. li; [review] London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (173–174); [review] Observatory, London, **27,** 1904, (92–97). [4890 4800]. 4705

——— Observations of the formations of the moon. (Transl. from Sirius, Leipzig). Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (57-68). [4830]. 4706

——— Criticism by Dr. Klein of William H. Pickering's lunar observations. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (118–120). [4830]. 4707

——— Ist der Mond ein toter Planet? [Aus d. Engl. übersetzt.] Umschau, Frankfurt a. M., **7,** 1903, (25–31). [4830]. 4708

Pidoux, J. Positions de quelques petites planètes relevées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (119–124); **163,** 1903, (245–248). [5910]. 4709

——— Beobachtungen des Kometen 1903 a [Genf]. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (109–110). [6600]. 4710

——— Observations de la comète 1903 c faites à l'observatoire de Genève, équat. de 10 pouces. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (353-354). [6600]. 4711

Pidoux, J. Grösseneschätzung der Nova (12. 1903) Geminorum auf der Sternwarte Genf. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (385–386). [7600]. 4712

——— Observations de comètes avec l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (11–14). [6600]. 4713

——— (148) Gallia [Korr. d. Ephemeride]. Astr. Nachr, Kiel, **163**, 1903, (383–384). [5910]. 4714

Pietzmann, Gustav. Die Beobachtungen der Lufttemperatur während der totalen Sonnenfinsterniss vom 22. Januar 1898 in Indien. Halle, Nova Acta Leop., **81**, 1903, (303–378, mit Taf.). [4350]. 4715

Pio, D. A. Short method for the calculation of the orbits of celestial bodies. London, Mon. Nat. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (134–152). [1120]. 4716

Plassmann, J[oseph]. Beobachtung der Mondfinsternis 1902 Okt. 16 in Münster. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (135–136). [4860]. 4717

——— Nordlichtbeobachtungen in Münster 1903 Okt. 31. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (77–78).]. [5400 4718

——— Zur genaueren Bestimmung der Lichtkurven veränderlicher Sterne. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **12**, 1902, (39–43). [7600]. 4719

——— Zur Entdeckungsgeschichte der Nova Persei. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **12**, 1902, (48–49). [7600]. 4720

——— Ueber den Gang eines älteren Marinechronometers von Theodor Knoblich.—Eine neue Ocular-Konstruktion. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **12**, 1902, (67–71). [2100 2120]. 4721

——— Neue Beobachtungen über den Gang einer Taschenuhr. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **12**, 1902, (85–88). [2100]. 4722

——— Ueber chronodeiktische Beobachtungen. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (98). [9220]. 4723

——— Minuten als aliquote Teile des Tages. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (124–126). [9390]. 4724

——— Einiges über das Nordlicht vom 31. Oktober 1903. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (135–137). [5400]. 4725

Plassmann, J[oseph]. Gedruckte Beobachtungsreihen über veränderliche Sterne. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (138–141). [7600]. 4726

——— Verwandlung von Zehntelstunden in Hundertstel des Tages. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (142). [9390]. 4727

Plummer, H[enry] C. An approximation to the value of $\epsilon - \sin \epsilon$. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (299–300). [1000]. 4728

——— On oscillating satellites. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (436–443); **64**, 1904, (98–105, with pl.). [1200]. 4729

Plunket, Emmeline M. Ancient calendars and constellations. London (John Murray), 1903, (XVI + 263, with pl.). 21 cm. 9s.; [review] Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (1–3); [review] London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (33–34); [review] Nature, London, **68**, 1903, (593–594). [9000]. 4730

Pocklington, H. Cabourn. Graphical and mechanical methods in astronomy. London, J. Astr. Soc., **9**, [1901], (33–36). [0050]. 4731

——— Brightness and definition. Leeds, J. Astr. Soc., **10**, [1902], (57–63). [2040]. 4732

Pölzig, A. Etwas vom Kalender. Gebirgsfreund, Zittau, **13**, 1901, (65–67, 83–85, 99–101). [9420]. 4733

Poincaré, H[enri]. Sur un théorème général relatif aux marées. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (215–229). [1750]. 4734

——— Les progrès de l'Astronomie en 1901. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (214–223). [0010]. 4735

——— La vie et les travaux de M. Faye. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (496–501). [0010]. 4736

——— Rapport sur le projet de revision de l'arc méridien de Quito. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), II, 1901, (403–419). [5050 1610]. 4737

——— Figures d'équilibre d'une masse fluide. Leçons professées à la Sorbonne en 1900, rédigées par L. Dreyfus. Paris (Naud), 1902, (210). 25 cm. [1600]. 4738

[Pokrovskij], Konstantin Dorimedontovič]. Покровскій, К. Стереоскопъ въ Астрономіи. [Le stéréoscope dans l'astronomie]. Mir Bož., St. Peterburg, **1902**, 3, 2, (58–60). [2600]. 4739

——— Новыя звѣзды. [Les étoiles nouvelles]. Mir Bož., St. Peterburg, **1902**, 8, 1, (74–93). [7600]. 4740

——— Успѣхи Астрономіи за 1901 годъ. [Les progrès de l'Astronomie en 1901]. Russ. astr. kalendarï, N.-Novgorod, **1903**, 1902, (1–21). [0010]. 4741

——— Новая звѣзда въ Персеѣ. [Sur la nouvelle étoile de Persée] Russ. astr. kalendarï, N.-Novgorod, **1903**, 1902, (22–30). [7600]. 4742

——— О происхожденіи періодическихъ кометъ. [Sur l'origine des comètes périodiques]. St. Peterburg, Dnevnik XI Sjězda Russ. jest. vrač., **1902**, (61–62). [1790 6600]. 4743

——— Успѣхи астрономіи въ XIX столѣтіи. [Les progrès de l'Astronomie dans le XIX siècle.]. St. Peterburg, 1902, (278, av. pl.). 27 cm. [0010]. 4744

——— Nova (12. 1903) Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (203–204). [7600]. 4745

——— Beobachtungen des Kometen 1903 I (1903 a). Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (61–62). [6600]. 4746

——— Beobachtung der Mondfinsternis 1903 April 11. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (123–124). [4860]. 4747

Porro, Francesco. Observationes circa fixas. Schizzi di Carte Celesti delineati da Francesco Bianchini sopra osservazioni proprie e di Geminiano Montanari. Genova (Fratelli Pagano), 1902, (1–54, con 18 tav.). 40 cm. [0010]. 4748

——— Sulle formule per il calcolo dell'aberrazione annua in ascensione retta e in declinazione. Genova, Atti Soc. ligustica sc. nat. geogr., **13**, 1902, (1–4). [0250]. 4749

Porter, J. G. On the approximate mean parallax of a group of 405 stars. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (123). [7070]. 4750

Postelmann, A. *v.* Struve, Hermann.

Poynting, J. H. Radiation in the solar system, its effect on temperature and its pressure on small bodies. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A.), **202**, 1903, (525–552), as separate 30 cm. 1s.; [abstract] London, Proc. R. Soc. **72**, 1903, (265–266); [reprint] London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (Appendix I), ([1]–[2]). [4000]. 4751

——— Recent Studies in Gravitation. [From London, Proc. R. Inst., **16**, pt. 2, November, 1901.] Washington, D.C., Smithsonian Inst. Rep., **1901**, 1902, (199–214). [1050]. 4752

[Predtečenskij, E.] Предтеченскій, Е. Астрономъ-любитель. [Astronome-amateur.] 2 éd. St. Peterburg, 1902, (212, av. pl.). 25 cm. [0030]. 4753

Pringsheim, E[rnst]. Ueber Brechung und Dispersion des Lichts auf der Sonne. Arch. Math., Leipzig, (3. Reihe), **4**, 1903, (316–330). [4070 4500]. 4754

Pritchett, Henry S. Report on the work of the United States coast and geodetic survey, submitted to the international geodetic association at its 13th general conference, Paris, 1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), I, 1901, (267–275). [5050]. 4755

Prittwitz, Frau von. Helligkeitsmessungen von 205 Comasternen. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (1–10). [7080]. 4756

Proctor, M. Pläne für ein grosses Teleskop. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (205–206). [2040]. 4757

Prohaska, Karl. Feuerkugel in Pöllau, Steiermark. Met. Zs., Wien, **18**, 1901, (94). [6650]. 4758

Prosperi, Antonio. *v.* Legge (Di), Alfonso.

Przypkowski, Feliks. Przyrząd najprostszy do oznaczania czasu. [Un appareil simple pour la détermination du temps). Wszechświat, Warszawa, **21**, 1902, (679–681). [2030 9300 0010]. 4759

Pulfrich, C. Ueber die bis jetzt mit dem Stereo-Comparator auf astronomischem Gebiete erhaltenen Versuchsergebnisse. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37**, 1902, (211–219). [2140]. 4760

Quimby, A. W. Sunspot observations, made at Berwyn, Penn., with a 4½-inch refractor. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (164). [4070]. 4761

Radcliffe Observatory, Oxford. Further observations of the new star in Auriga, with the mean magnitudes for the years 1892–1903, from estimations made at the Radcliffe Observatory, Oxford. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (508–509). [7600]. 4762

——— Further observations of the new star in Perseus made at the Radcliffe Observatory, Oxford. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (509–510). [7600]. 4763

——— Observations of the new star in Gemini made at the Radcliffe Observatory, Oxford. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (510–512). [7600]. 4764

Radicke, Else. Beobachtung der Feuerkugel vom 16. November 1902. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (155–156). [6650]. 4765

Rajna, Michele. Determinazione di azimut e di latitudine eseguite nel 1885 nella stazione Astronomica di Termoli. Milano, Pubbl. Oss. Brera, **42**, 1902, (84). 32 cm. [5050]. 4766

——— *v.* Celoria, Giovanni.

Rambaud, [G.] et **Sy.** Observations de la comète 1902 III (1902 b) faites à l'observatoire d'Alger (Equatorial coudé de 0m. 318 d'ouverture). Astr., Nachr., Kiel, **161**, 1903, (233 236). [6600]. 4767

——— ——— Observations de [petites] planètes faites à l'observatoire d'Alger (équatorial coudé de 0m. 318). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (403–408); **162**, 1903, (133–138); **163**, 1903, (375–380). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (89–92). [5910]. 4768

——— ——— Observations de comètes faites à l'observatoire d'Alger (équatorial de 0m. 318). Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (137–142). [6600]. 4769

——— ——— Observations de la comète 1903 c faites à l'observatoire d'Alger à l'équatorial coudé de 0.318 m. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (57–58). [6600]. 4770

——— ——— Observations de petites planètes et de la comète 1903 II faites à l'observatoire d'Alger à l'équatorial coudé de 0.318 m. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (119–122). [5910 6600]. 4771

Rambaud, [G.] et **Sy.** Observations de la comète *b* 1902. Bul. astr., Paris, **20**, 1902, (12–14). [6600]. 4772

——— ——— Observations de la comète Giacobini (1902 *d*). Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (1307). [6600]. 4773

——— ——— et **Villatte.** Observations de petites planètes faites à l'observatoire d'Alger (équatorial coudé de 0m 318). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (223–228); Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (9–12). [5910]. 4774

Rambaut, Arthur A. Observations of stars occulted by the moon during the eclipse of 1903 April 11, at the Radcliffe Observatory, Oxford. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (398–399). [4870]. 4775

——— Two drawings of the Mare Serenitatis by John Russell, R.A., affording some hitherto unpublished evidence as to the appearance of Linné in the year 1788. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (156–159, with pl.). [4890]. 4776

——— *v.* Joly, C[harles] J[asper].

Redlich, Erich. Oppositionsephemeride des Planeten (29) Amphitrite. 12te M. Z. Berlin. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (157–158). [5900]. 4777

Rees, J[ohn] K[rom]. Observations of meteors Nov. 13-16, 1901. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (107–109). [6650]. 4778

——— Recent progress in astronomy. [Commencement address Worcester polytechnic institute, June 12, 1902]. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **54**, 1902, (22486–22487). [0010 0040]. 4779

Reina, Vincenzo. Determinazioni astronomiche di latitudine e di azimut eseguite a Roma, a M. Cimino ed a M. Peglia negli anni 1900 e 1901. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **II**, 1902, (431–433). [5050]. 4780

Reinhertz, C[arl]. Geodäsie. Neudruck (Sammlung Göschen, 102). Leipzig, (G. J. Göschen), 1902, (181). 16 cm. Geb. 0,80 M. [5050]. 4781

Renz, F[ranz]. Positionen der Jupitertrabanten nach photographischen Aufnahmen berechnet. II Theil. Oppositionen 1896–1898. St. Peterburg, Mém. Ac. sc., (sér. 8), **13**, 1, 1902, (I–XXVIII + 1–271). [6550]. 4782

——— *v.* Wittram, Th.

Reuter, W. Ueber die Benutzung des Semiversus bei nautischen Rechnungen. Ann Hydrogr., Berlin, **30**, 1902, (32–42). [0100]. 4783

——— Ueber die Berechnung des Höhenunterschiedes bei der Höhenmethode. Ann. Hydrogr., Berlin, **30**, 1902, (583–588). [0150]. 4784

Reynolds, Osborn. The sub-mechanics of the Universe. [Review]. Nature, London, **68**, 1903, (600–602). [1000]. 4785

Rey-Pailhade, J. de. Unification des mesures angulaires pour les cartes de l'armée de terre et pour les cartes de la marine. Supplément au Bulletin de la Société de géographie de Toulouse, n° 5, 1901. Toulouse, 1901, (15). 23 cm. [9400]. 4786

Rheden, Joseph. Über die Rotationszeit des Planeten Venus. Wien, Astron. Kal., **63**, 1901, (132–143). [5740]. 4787

Ricco, Annibale. Teleobbiettivo applicato allo spettroscopio. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (84–85). [4520]. 4788

——— Andamento delle latitudini eliografiche delle protuberanze solari, confrontato con quello delle macchie. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (149–151). [4100]. 4789

——— Sulla maggiore frequenza delle protuberanze al bordo orientale del sole. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (7–8). [4100]. 4790

Rice, Herbert L. On the fallacy of the method commonly employed in finding the probable error of a function of two or more quantities whose adjusted values have been derived from the same least-square solution. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (149–154). [1160]. 4791

Riefler, S. Das Nickelstahl-Kompensationspendel. D. UhrmZtg, Berlin, **26**, 1902, (123–126). [2100]. 4792

Riem, Joh. Bemerkenswerte Annäherung der Planeten (366) Vincentina und (386) Siegena. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (59–60). [5900]. 4793

——— Verbesserung und Ergänzung der Brünnow'schen Tafeln der Iris. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr. **20**, 1902, (87–98). [1310 5900]. 4794

——— Kometensysteme. Himmel u. Erde, Berlin, **12**, 1903, (548–552). [6600]. 4795

Ristenpart, F[riedrich]. Elemente und mittlere Ephemeride des Kometen 1902 d. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (377–380); **161**, 1903, (13–16); Mittlere Ephemeride . . . 12^h M.Z. Berlin. Fortsetzung zu A.N. 3841. [ib.], (241–244). [6600]. 4796

——— Bemerkung zu der Ephemeride des Kometen 1902 d in A. N. 3838. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (409–412). [6600]. 4797

——— Die Wiederkehr des periodischen Kometen 1896 VII (Perrine). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (11–14). [6600]. 4798

——— Nova (12. 1903) Geminorum. [Beobachtungen]. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (377–380). [7600]. 4799

——— Notiz betr. AG. Cambr. U S. 4692. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (335–336). [7050]. 4800

——— Notiz betr. Boccardi „Rettificazioni etc." in A. N. 3898. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (351–352). [7050]. 4801

——— Notiz betr. var. 58. 1903 Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (47–48). [7600]. 4802

——— Die Berücksichtigung der Reduction auf den scheinbaren Ort (und der Lichtzeit) bei Anschlussbeobachtungen. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37**, 1902, (193–200). [0280]. 4803

——— Ueber die Eigenbewegung des Sterns Groombridge 1830. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37**, 1902, (242–252). [7060]. 4804

——— A common equinox for star places. Observatory, London, **26**, 1903, (291–293). [7050]. 4805

Ristenpart, F[riedrich]. Geschwindigkeitsmessungen von Sternen an der Yerkes-Sternwarte. Umschau, Frankfurt a. M., **6**, 1902, (581–583). [8500]. 4806

——— Zusammenhang zwischen Sonnenflecken und Korona-Störungen. Umschau, Frankfurt a. M., **6**, 1902, (714–715). [4070]. 4807

——— Aufnahmen mit dem zweizölligen [vielm. zweifüssigen] Reflektor der Yerkes-Sternwarte bei Chicago. Umschau, Frankfurt a. M., **6**, 1902, (966–970). [2040 7800]. 4808

——— Verzeichniss von 336 Sterncatalogen. [Erweiterter Sonderdruck aus dem Handwörterbuch der Astronomie, hrsg. v. W. Valentiner, Bd. III, 2.] Breslau (E. Trewendt), 1901, (41). 25 cm. 2 M. [7050]. 4809

Ritchey, G. W. Comet photography with the two-foot reflector. Astroph. J., Chicago, Ill., **16**, 1902, (178–180, with pl.). [3240 6600]. 4810

——— Note on the celestial photographs made at the Yerkes Observatory and recently presented to the Society. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (395–396). [3240]. 4811

Ritz, Walter. Theorie der Serienspektren. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (406–408). [8000]. 4812

Rizzacasa d'Orsogna, Giovanni. Polemiche Dantesche. IX Purg. 1° Parad. XXII^mo^, XXVII^mo^ Parad. Sciacca (Bart. Guadagna), 1902, (1–77, con 1 tav.). 25 cm. [0010]. 4813

[Roayet]. Ройе. Исторія неба. Переводъ Александрова. [Histoire du ciel. Traduction par Aleksandrov.] St. Peterburg, 1902, (172, av. pl.). 25 cm. [0030]. 4814

Roberts, Alex[ander] W. On the relation existing between the light changes and the orbital elements of a close binary system, with special reference to the figure and density of the variable star R R Centauri. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (527–549, with pl.). [7600 7530]. 4815

——— Variation of the star C.P.D.–41° 4511. Cape Town, Trans. S. Africa Phil. Soc., **14**, 1903, (36–42). [7600]. 4816

Roberts, Isaac. William Herschel's observed nebulous regions, 52 in number, compared with Isaac Roberts' photographs of the same regions taken simultaneously with the 20-inch reflector and the 5-inch Cooke lens. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (337–344). [7800]. 4817

——— On a region in Lynx rich in nebulae. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (301–302). [7800]. 4818

——— Photograph of the nebula round the Star D.M. No. 980, Zone 34° in the constellation Auriga. Knowledge, London, **26**, 1903, (81, with pl.). [7800]. 4819

——— Photographs of comet c 1903 (Borelly). Knowledge, London, **26**, 1903, (201–202, with pl.). [6600]. 4820

——— The surroundings of the "America" Nebula. Knowledge. London, **26**, 1903, (206). [7800]. 4821

——— On the nebula h 2302 N.G.C. 7822 Cassiopeiae: the region surrounding ♄ II. 457. N.G.C. 1665 Eridani, with ten new nebulæ; and ♄ III. 558 N.G.C. 7492 Aquarii. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (301–302). [7800]. 4822

Robitzsch, Max. Das grosse Meteor vom 16. November. Wetter, Berlin, **19**, 1902, (261–262). [6650]. 4823

Rodriguez, Angelo. Elenco delle stelle doppie, rinvenute nelle lastre fotografiche pubblicate nel I° volume del catalogo fotografico stellare corrispondente alla zona vaticana. Astr Nachr., Kiel, **163**, 1903, (169–172). [7520]. 4824

Rödiger, Carl. Untersuchungen über das Doppelsternsystem Algol. Diss. Jena. Königsberg i. Pr. (Druck v. R. Leupold), (1902, (35, mit 1 Taf.). 22 cm. [7600 7520 1820]. 4825

Rollet de l'Isle. Calcul de l'heure et de la hauteur d'une pleine mer au moyen des constantes harmoniques. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (992–994). [1750]. 4826

Rolston, William E. The late Leonid meteor shower. Nature, London, **69**, 1904, (127). [6650]. 4827

Roma. Specola Vaticana. Osservazioni stelle cadenti Ag 1896–97–98–99–1900–01 Nov 96–97–98–99–1900. Roma (tip. Vaticana), 6, 1902, (367–468). 30 cm. [6650]. 4828

[**Rosén.**] Schweden. Bericht über die Arbeiten in den Jahren 1899–1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (276–281). [5050]. 4829

Rosenthal, Elmar. Die Scintillation der Fixsterne vom Standpunkt der synoptischen Meteorologie. Met. Zs., Wien, **20,** 1903, (145–156). [5400]. 4830

Rottok, Carl. Ist die Anwendung von Temperatur-Korrektionen bei der Berechnung der Chronometerstände vorteilhaft? Ann. Hydrogr., Berlin, **31,** 1903, (451–460). [2100 9220]. 4831

——— Untersuchung über die Aenderung der Temperatur-Koeffizienten a und b bei Chronometern. Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **24,** (1901), 1902, Nr 4, (1–56). [2100]. 4832

Rousdon Observatory. Variable star observations. Engl. Mech., London, **77,** 1903, (98, 189, 298, 392, 483); **78,** 1904, (201, 284, 397). [7600]. 4833

——— Transit of Jupiter's IVth Satellite, Nov. 16, 1903. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (335). [6550]. 4834

Rowland, Henry Augustus. The physical papers of Henry Augustus Rowland . . . Johns Hopkins University, 1876–1901, collected for publication by a committee of the faculty of the University. Baltimore (Johns Hopkins press), 1902, (xi + 704, with pl., diagr.). 24.5 cm. [0030]. 4835

Rudzki, M[aurycy] P[rawdzic]. O prawie rozkładu temperatury wewnątrz ciała gazowego niebieskiego. [Sur la loi de la variation de la température au sein d'un corps céleste gazeux]. Prace mat.-fiz., Warszawa, **13,** 1902, (341–351). [8080]. 4836

Rüffert, F. W. Freier Pendeluhrgang mit kleinem Hebungsbogen für Präzisions- und Turmuhren. Allg. J. Uhrmacherk., Halle, **27,** 1902, (4–6). [2100]. 4837

Ruhmer, Ernst. Ueber die Wahrnehmung der partiellen Sonnenfinsternis am 31 Oct. 1902 mittels lichtempfindlicher Selenzelle. Weltall, Berlin, **3,** 1903, (63–67). [2600 4210 4200]. 4838

——— Ueber die Beobachtung der fast totalen Mondfinsternis am 11–12. April 1903 mittels lichtempfindlicher Selenzelle. Weltall, Berlin, **3,** 1903, (200–202). [4860 2600]. 4839

Russell, Henry Norris. Shadows cast by starlight. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (242–246). [7000]. 4840

Russell, W. P. Leonids seen at Lincoln, Ill. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (53). [6650]. 4841

Salet. Observations de la comète 1902 b faites à Paris. Bul. astr., Paris, **20,** 1903, (50–51). [6600]. 4842

——— *v.* Bigourdan, G.

Salloms, J. Meteors at Dunmore, N.W. Territory, British America. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (51). [6650]. 4843

Sampson, R[alph] Allen]. Eclipse observations of Jupiter's Satellites. [Abstract]. Engineering, London, **76,** 1903, (487). [0350 6550]. 4844

——— Transits observed with the Durham Almucantar between 1901 November 23rd, and 1902 December 15. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (338–391). [3060]. 4845

——— Thomas Wright's theory of the Universe, Observatory, London, **26,** 1903, (313–317). [0010]. 4846

Sande Bakhuyzen, H[endrikus] G[erardus] van de. Verslag van den staat der Sterrenwacht te Leiden en van de aldaar volbrachte waarnemingen van 18 September 1900 tot 15 September 1902. [Rapport sur l'état et les travaux de l'Observatoire de Leiden pour la période du 18 Sept. 1900 au 15 Sept. 1902.] Leiden (E. J. Brill), 1902, (23). 23 cm. [2010]. 4847

——— Pays-Bas. Rapport sur les travaux géolésiques exécutés en 1899 et 1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13,** (1900), 1, 1901, (266). [5050]. 4848

Saporta, Antoine de. Copernicien et Anticopernicien. Aix, Mém. Acad. sci. agricult., **19,** 1902, (127–162). [0010]. 4849

Saunder, S[amuel] A[rthur]. Partial eclipse of the moon, 1903 April 11th. London, J. Brit. Astr. Ass., **13,** 1903, (271–275). [4860]. 4850

——— Presidential address at the annual meeting of the Association, held on October 28, 1903. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (2–16). [0040 4830]. 4851

Saunder, S[amuel] A[rthur]. Note on the use of Peirce's criterion for the rejection of doubtful observations. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (432-436). [4830]. 4852

——— Possible changes on the lunar surface. London, Rep. Brit. Ass., **1902,** 1903, (551-552). [4830]. 4853

Saunier, Claudius. Die Geschichte der Zeitmesskunst von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. Ins deutsche übersetzt u. neu bearb. v. Gustav Speckhart. Vollst. in. ca. 25 Lfgn. Lfg 1-5. Bautzen (E. Hübner), 1902, (III + 208). 23 cm. Die Lfg 1 M. [9300 2100]. 4854

Sauter. Der Foucault'sche Pendelversuch. Ausgeführt im Ulmer Münster am 20. Mai 1903. Ulm, Jahreshefte Ver. Math., **11,** 1903, (64-87). [5100]. 4855

Sauve, Antonio. Filtro spettroscopico. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31,** 1902, (259-271). [2200]. 4856

Sayce, A. H. Die Sternkunde der Babylonier. Uebersetzung. [In: Falb, R., Neuer Wetter-Kalender f. 1902, Juli bis Dezember.] Berlin [o J.], (54-68). [9020]. 4857

[Ščerbakov, S.] Щербаковъ, С. Русскій астрономическій календарь. Постоянная часть. [Calendrier astronomique russe. Partie constante.]. Nižnij Novgorod, 1902, (5 + IV + 114, av. pl.). 18 cm. [0020]. 4858

——— Седьмой отчетъ о дѣятельности Нижегородскаго кружка любителей Физики и Астрономіи. [Septième rapport du Cercle des Amateurs de la Physique et de l'Astronomie à Nižnij-Novgorod, 1902, (31). 23 cm. [0020]. 4859

[Ščetkin, N. O.] Щеткинъ, Н. О. Эфемериды звѣздъ для опредѣленія времени по способу проф. Н. Цингера. Составл. по вспомогательнымъ таблицамъ проф. Витрама для зоны отъ 39-го до 61-го град. сѣв. широты. [Ephémérides des étoiles pour la détermination du temps d'après la méthode de Prof. N. Zinger. Calculées à l'aide des tables auxiliaires de Prof. Wittram pour la zone 39-61° Latitude nord.]. St. Peterburg, 1902, (VI + 574). 27 cm. [0030 7000 9200]. 4860

Schaberle, J. M. On the origin of spiral nebulas. Nature, London, **68,** 1904, (248-250). [7800]. 4861

Schaer, Emile. Détermination de la collimation d'un instrument méridien par autocollimation au moyen d'un miroir plan. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (89-90). [3040 3020]. 4862

Schaper, [W.]. Beobachtungen über das Nordlicht am 9. September 1898 in Lübeck. [In: Erdmagnetische Station zu Lübeck, H. 6.] Lübeck, 1903, (41). [5400]. 4863

[Scharbe, S. B.] Шарбе, С. Б. Стереоскопъ въ Астрономіи. [Le stéréoscope dans l'astronomie]. Russ. astr. kalendarï, N.-Novgorod, **1903,** 1902, (47-49). [2600]. 4864

——— Высота падающихъ звѣздъ. [Sur l'hauteur des étoiles filantes]. St. Peterburg, Dnevnik XI Sjězda Russ. jest. vrač., **1902,** (398-398). [6650]. 4865

——— Beobachtungen des Kometen 1902 III auf der Sternwarte in Jurjew-Dorpat. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (55-56). [6600]. 4866

Scharfe, A. Helles Meteor [15. Mai 1901]. Ann. Hydrogr., Berlin, **29,** 1901, (425). [6650] 4867

[Scharnhorst, K.] Шарнгорстъ, К. Предварительный отчетъ о перевычисленіи нашихъ тріангуляцій для соединенія ихъ въ одну цѣльную систему. [Un rapport préalable sur le calcul de révision de nos triangulations pour les joindre systématiquement]. St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. gl. Štaba, **59,** 2, 1902, (150-170). [5050]. 4868

——— Таблицы для вычисленія широтъ, долготъ и азимутовъ тригонометрическихъ точекъ на эллипсоидѣ Бесселя. [Tables pour le calcul des latitudes, longitudes et azimuts des points trigonométriques sur l'ellipsoide de Bessel]. St. Peterburg, 1902, (41). 26 cm. [0030 5050]. 4869

Scheiner, J[ulius]. Ueber eine neue Einstellungsvorrichtung zur Messung lichtschwacher Spektra. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (369-372). [2220]. 4870

——— Ueber die Verwendung von Linien des Magnesiumspektrums zur Temperaturbestimmung von Fixsternatmosphären. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (263-266); **162, 1903,** (35-40). [8080 8040]. 4871

Scheiner, J[ulius]. Remarks on Professor Kayser's article, "Spectral phenomena connected with the cooling of very hot stars." Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (342). [8000]. 4872

——— Der Bau des Weltalls. (Aus Natur und Geisteswelt. Bd 24.) Leipzig (B. G. Teubner), 1901, (IV + 141, mit Taf.). 18 cm. 0,90 M. [0050]. 4873

Schlötz, O. E. Bericht über die Schwerebestimmungen in Norwegen. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (234–236). [5100]. 4874

Schmidt, Arnold. Über den Aether. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4**, 1902, (285–288). [1830]. 4875

——— Die Wärmeleitung der Atmosphären. Beitr. Geophysik, Leipzig, **6**, 1903, (156–169). [4200]. 4876

——— Lichtbrechung und Farbenzerstreuung in der Chromosphäre. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (282–285). [4320]. 4877

——— Die Lichtbrechung der Chromosphäre. Berechnung in zweiter Annäherung. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (341–343). [4320]. 4878

——— Die Helligkeit astigmatischer Bilder und das Bild der Sonne. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (476–479). [4200]. 4879

Schmidt, R. Nikolaus Kopernikus und die Sichtbarkeit des Merkur. Sirius, Leipzig, **36**, 1903, (233–234). [5600 0010]. 4880

[Schmidt, *Général*]. Шмидтъ, *Генер. Ваіорs.* Опредѣленіе астрономическихъ пунктовъ пароходными рейсами въ бассейнѣ рѣкъ Оби и Иртыша въ 1900 г. [Déterminations des lieux astronomiques par les bateaux à vapeur faisant leur course dans les bassins de l'Obï et de l'Irtyš en 1900]. St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. gl. štaba, **59**, 2, 1902, (171–192). [5100]. 4881

Schneidewin, Max. Der Sternenhimmel und seine Verkleinerer. Eine Streitschrift an Ed. von Hartmann. Berlin (G. Reimer), 1901, (VII + 41). 22 cm. 0,80 M. [0000]. 4882

Schönberger, Franz Ferdinand. Aufgaben über die Grundlehren der Astronomie. Jahres-Bericht d. deutsch. Oberrealschule in Brünn für 1901–1902. Brünn, 1902, (1–25). [0050]. 4883

Schönfeld, E. *v.* Argelander, F.

[Schoenrock, I. I.]. Шенрокъ, И. И. О вычисленіи затменій Солнца и покрытій Луною звѣздъ и планетъ для даннаго мѣста на земной поверхности. [Sur le calcul des éclipses solaires et des occultations des étoiles et des planètes par la Lune pour un lieu donné sur la surface de la Terre]. Russ. astr. kalendarí, N.- Novgorod, **1903**, 1902, (50–80). [0350]. 4884

——— Объ одной новой интерполяціонной формулѣ, облегчающей вычисленіе элементовъ солнечныхъ затменій. [Sur une formule nouvelle d'interpolation pour faciliter le calcul des éléments des éclipses solaires]. St. Peterburg, Dnevnik XI Sjézda Russ. jest. vrač., **1902**, (122–123). [0350]. 4885

Schorr, R. Sternwarte [zu Hamburg; Jahresbericht]. Hamburg, Jahrb. wiss. Anst., **18** (1900), 1901, (CXXXIII–CXXXVI). [2010]. 4886

Schrader, C. Die Bestimmung von Ortszeit und Azimut aus gleichen Sonnenhöhen. Ann. Hydrogr., Berlin, **29**, 1901, (511–519). [0150]. 4887

——— Bestimmung der Breite aus der Höhe des Polarsterns und der Ortszeit. Ann. Hydrogr., Berlin, **30**, 1902, (576–578). [0150]. 4888

Schreiber, Joh. P. Christoph Scheiner, *S. J.* und seine Sonnenbeobachtungen Natur. u. Offenb., Münster, **48**, 1902, (1–20, 78–93, 145–158, 209–221). [4010 0010]. 4889

——— Die Jesuiten des 17. und 18. Jahrhunderts und ihr Verhältnis zur Astronomie. Natur u. Offenb., Münster, **49**, 1903, (129–143, 208–221). [0010]. 4890

Schultz, Wilh. Das Berichtigen des Ankerganges. D. UhrmZtg, Berlin, **25**, 1901, (132–133, 151–152, 166–168, 183–185, 197–199, 215–218, 230–232, 248–249). [2100]. 4891

——— Das Berichtigen des Grahamganges. D. UhrmZtg, Berlin, **26**, 1902, (169–171, 204–205, 222–223, 239–240). [2100]. 4892

Schumann, R. Ueber die Polhöhenschwankung. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (197–204). [1720 5100]. 4893

Schumann, R. Relative Schweremessungen auf sechs Stationen. A. Knivsberg Kopenhagen Kristiania. B. Königsberg Hamburg Güldenstein. Potsdam, Veröff. geod. Inst., (N.F.) Nr **9**, 1902, (145–227). [5100]. 4894

——— Bestimmung der Polhöhe auf den Stationen in der Nähe des Berliner Meridians Vogelsang, Arkona, Greifswald, Anklam, Helpter Berg, Templin, Prenden, Grossberg, Wurzelberg, Zerbst, Schermen und auf dem Schlosse Güldenstein. Potsdam, Veröff. geod. Inst., (N.F.), Nr **9**, 1902, (229–302, mit 1 Taf.). [5100 0150]. 4895

Schuster, A[rthur]. Cosmical radioactivity. [Abstract], Engineering, London, **76**, 1903, (451). [1770]. 4896

——— Radiation through a foggy atmosphere. [Abstracts], Engineering, London, **76**, 1903, (452–453); Observatory, London, **26**, 1903, (379–381). [4200]. 4897

——— The evolution of solar stars. Glasgow, Proc. Phil. Soc., **33**, 1902, (1–35). [0040]. 4898

Schwab, F[ranz]. Ergebnisse aus Beobachtungen veränderlicher Sterne. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (403–408); II. (Fortsetzung zu Astr. Nachr. 3840). [T Aquarii; S Cephei; R Canum Venaticorum; U Arietis; ε Aurigae; R Cassiopeiae.] [ib.] **162**, 1903, (221–224). [7600]. 4899

——— Beobachtungen von Kometen auf der Sternwarte in Kremsmünster. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (327–330). [6600]. 4900

——— U Sagittae. (Gruppe III.) Mitt. Ver. Astr., Berlin, **12**, 1902, (47–48, mit 1 Taf.). [7600]. 4901

Schwalbe, G[ustav]. Namen-Register nebst einem Sach-Ergänzungsregister zu den Fortschritten der Physik. Bd 44 (1888) bis 53 (1897). Unter Mitwirkung von E[rnst] Schwalbe bearb. Braunschweig (F. Vieweg u. Sohn), 1903, (XVIII + 1044). 24 cm. 60 M. [0030]. 4902

Schwarzschild, K[arl]. Ueber die periodischen Bahnen vom Hecubatypus. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (385–400). [1250 1310]. 4903

——— Ueber photographische Breitenbestimmung mit Hilfe eines hängenden Zenitkollimators. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (1–6). [2070 0150 5100]. 4904

Schwassmann, A. Der Stereokomparator. Gaea, Leipzig, **38**, 1902, (584–594); Sirius, Leipzig, **35**, 1902, (197–206). [2140]. 4905

——— Die Anwendung des parallactischen Messapparates auf Platten mit grossem Gesichtsfeld, erläutert durch eine Vermessung von 301 Nebelflecken in der Virgo (Königstuhl-Nebelliste No. 2). Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1**, 1902, (17–105). [7800 3100]. 4906

Scott, James L. Measures of Southern double stars made at Shanghai, 1902–1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (52–57). [7510]. 4907

Seagrave, F. E. Equatorial diameter of Saturn. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (54). [6120]. 4908

——— The Leonids. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (54). [6650]. 4909

——— New Asteroids. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (326). [5900]. 4910

——— and **Wilson,** H[erbert] C[ouper]. Observations of Nova Persei. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (331). [7600]. 4911

See, T[homas] J[efferson] J[ackson]. On the most probable value of the solar parallax. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (137–138). [4050]. 4912

——— Mass of Mercury deduced from Hill's extension to the four inner planets of Laplace's law for the density of the Earth, with a correction to the mass of Mercury found by the same method in A. N. 3743. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (137–140). [5620]. 4913

Seeliger, H[ugo]. Ueber einen veränderlichen oder temporären Stern 10. 1903 Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (305–308). [7600]. 4914

——— Beobachtungen des Kometen 1902 III (1902 b) am 10½-zölligen Refraktor der Sternwarte München. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (407–410). [6600]. 4915

——— Ueber Herrn D. Gills „preliminary note on an apparent rotation of the brighter fixed stars as a

whole with respect to fainter stars as a whole" (A. N. 3800). Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (1–12). [1810 7060]. 4916

Seeliger, H[ugo]. Bedeckung des Sterns BD. −6° . 6191 durch Jupiter 1903, September 19. [München.] Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (287–288). [6070]. 4917

——— Ansprache [an die Versammlung der astronomischen Gesellschaft zu Göttingen 1902 August 4 bis 7]. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37**, 1902, (176–178). [0040]. 4918

——— Ueber die Helligkeitsvertheilung auf der Sonnenscheibe. Physik. Za., Leipzig, **4**, 1903, (343–345). [4200]. 4919

——— Über das Zodiakallicht. [Aus. Natw. Rdsch., Braunschweig, **17**, 1902.] Met. Zs., Wien, **19**, 1902, (313). 4920

——— Sur le mouvement apparent des nébulosités autour de l'étoile de Persée. Paris, Bul. soc. astr. France, 1902, (175–177). [7800]. 4921

Seler, Eduard. Gesammelte Abhandlungen zur amerikanischen Sprach- und Alterthumskunde. Bd. 1. Sprachliches. — Bilderschriften.—Kalender und Hieroglyphenentzifferung. Berlin (A. Asher u. Co.), 1902, (XXVIII + 862). 27 cm. 18 M. [9020 9420]. 4922

Sella, P. *v.* Blum, G.

Senonque, A. La comète 1902 *b* [aspect physique révélé par la photographie]. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (596–597). [6600]. 4923

[Sergievskij, D. D.] Сергіевскій, Д. Л. **Маятники Штернека и нѣкоторые опыты съ ними, произведенные въ Пулковѣ въ 1898 г.** [Les pendules de Sterneck et quelques expériences avec eux faites à Poulkovo en 1898.] St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. gl. Štaba, **59**, 2, 1902, (35–149). [5100]. 4924

——— Вліяніе на точность элементовъ земного сфероида, выведенныхъ Кларкомъ, позднѣйшихъ градусныхъ измѣреній. [Influence qu'exercent les mesures d'arcs nouveaux sur la précision des éléments du sphéroïde terrestre donnés par M. Clarke.] St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. gl. Štaba, **59**, 2, 1902, (193–220). [1610 5050]. 4925

——— Influence qu'exercent les mesures d'arcs nouveaux sur la précision des éléments du sphéroïde terrestre donnés par Clarke. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (14–15). [1610 5050]. 4926

Shaw, Frederick G. Comets and their tails and the Gegenschein light. [Reviews.] Observatory, London, **26**, 1903, (181–183); London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (289); Knowledge, London, **26**, 1903, (135–136, 182–183); Nature, London, **68**, 1903, (245). [1680 6720]. 4927

Shaw, W. N. Astronomy and Meteorology at the British Association. Nature, London, **69**, 1904, (42–45). [0040]. 4928

Shilow. *v.* Žilova.

Sidgreaves, Walter. A Spectrographic Study of β Lyræ. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (168–182, with pl.). [8300]. 4929

Simpson-Baikie, E. B. Tables to facilitate the working of combined altitudes by Saint-Hilaire's method. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (198–201). [0150]. 4930

Sitter, W[illem] de. Suspected variable stars. [Var. 23. 1903 Sculptoris; Var. 24. 1903 Canis Majoris; Var. 25. 1903 Puppis; Var. 26. 1903 Normae; Var. 27. 1903 Sagittarii; Var. 28. 1903 Ceti.] Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (205–206). [7600]. 4931

——— Ueber die Intensitätskurve bei Beobachtungen mit dem Zöllner'schen Photometer. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (65–82). [2400]. 4932

——— Ueber eine kleine Modifikation der Formeln zur Berechnung der speziellen Störungen der Elemente für kleine Excentricitäten und Neigungen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (105–108). [1590]. 4933

Skinner, A[aron] N[ichols]. The Naval Observatory eclipse expedition to Sumatra. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (1–4, with pl.). [4210]. 4934

Slipher, V. M. A spectrographic investigation of the rotation velocity of Venus. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (35–52). [5740 6820]. 4935

Smart, D. Comet 1903 c. Ephemeris. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (358). [6600]. 4936

Smith, Alex[ander]. The Solar Corona. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (83). [4070]. 4937

Smith, Harrison W. Photographic Work of the expedition from the Massachusetts Institute of Technology. Total solar eclipse, May 17–18, 1901, Sawah Loento, Sumatra Astroph. J., Chicago, Ill., **15,** 1902, (199–207). [4210]. 4938

Snow, Robert. Catalogue of Right Ascensions of 76 Stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (552–556). [7030]. 4939

——— Catalogue of Right Ascensions of 125 Stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (556–563). [7030]. 4940

Snyder, Monroe B. A new method of transiting stars. [From Philadelphia, Pa., Proc. Amer. Phil. Soc., **41,** No. 169.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, 350–357). [3040]. 4941

[**Sokolov,** Alekséj Petrovič.] Sokolov, A. Observations de petites planètes et de la comète 1900 b faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17,** 1902, (73–79). [5910 6600]. 4942

——— Observations de petites planètes et de la comète d'Encke faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17,** 1902, (121–127). [5910 6600]. 4943

Sotome, K. Beobachtungen des Kometen 1902 III am 6.4-zölligen Refraktor (Kreismikrometer) der Sternwarte in Tokyo. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (249–252). [6600]. 4944

Stainer, S. The recent eclipse of the moon. Engl. Mech., London, **77,** 1903, (233). [4860]. 4945

Stechert, [C.]. Bericht über die 24. auf der deutschen Seewarte abgehaltene Konkurrenz-Prüfung von Marine-Chronometern (Winter 1900–1901). Ann. Hydrogr., Berlin, **29,** 1901, (274–280); Bericht über die 25. . . . (Winter 1901–1902; [ib.], **30,** 1902, (288–295); Allg. J. Uhrmacherk., Halle, **27,** 1902, (151–152, 161–164); Auszug . . . D. UhrmZtg., Berlin, **26,** 1902, (202–204); Bericht über die 26. . . . (Winter 1902–1903); [ib.] **31,** 1903, (251–257); A. J. U., Halle, **28,** 1903, (251–255). 2100 4946

Stempell, G. von. Ueber Meteorbeobachtungen. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **12,** 1902, (44–45). [6650]. 4947

——— Ist δ Lyrae ein veränderlicher Stern? Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13,** 1903, (110–112). [7600]. 4948

Stentzel, Arthur. Die Sonnenthätigkeit während des Fleckenminimum 1900–1902. Umschau, Frankfurt a. M., **7,** 1903, (75–77). [4100]. 4949

Sterneck. Bericht über die Gradmessungsarbeiten des k. u. k. militärgeographischen Institutes in den Jahren 1899 und 1900 in Oesterreich. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13,** (1900), I, 1901, (241–246). [5050]. 4950

Sterneck, Robert von. *v.* Daublebsky von Sterneck, Robert.

Sterner, Ira. The terms of precession and nutation. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (133–135). [0260]. 4951

——— The terms of nutation. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (189–190). [0260]. 4952

Stichtenoth, A[lbert]. Catalog von 1543 auf der Sternwarte in Sydney (N.S.W.) 1877–1881 beobachteten Sternen. Berlin, Veröff. astr. Rechen-inst., Nr **20,** 1902, (92–134). [7030 7050]. 4953

Stone, W. H. *v.* Bannan, W. J.

Stoney, G. Johnstone. Examination of Mr. Whittaker's "Undulatory Explanation of Gravity" from the physical standpoint. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (424–428). [1050]. 4954

Strasser, L. Konstruktion und Berechnung von Spiralfeder-Endkurven. Aus dem Festbericht der deutschen Uhrmacherschule. Allg. J. Uhrmacherk., Halle, **28,** 1903, (185–187); D. Uhrm-Ztg, Berlin, **27,** 1903, (240–242). [2100]. 4955

Stratonow, W. Ueber die Lichtkurve von β Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (97–102). [7600]. 4956

Strehl, Karl. Ueber gebrochene Fernrohre. Centralztg Opt., Berlin, **22,** 1901, (192–193). [2040]. 4957

——— Verdoppelung der Marskanäle [als Beugungserscheinung]. Notiz. Centralztg Opt., Berlin, **22,** 1901, (221). [5840]. 4958

Strehl, Karl. Ueber verschiedene optische Ansichten. [Fehlerursachen bei Fernrohren.] Centralztg Opt., Berlin, **23,** 1902, (109–110). [2040]. 4959

——— Plaudereien über optische Abbildung. Für Liebhaber der Astronomie, Mikroskopie und Spektroskopie. Centralztg Opt., Berlin, **23,** 1902, (181–183, 193–194). [2040]. 4960

——— Für Amateurastronomen [betr. Untersuchung der Zonenfehler]. Centralztg Opt., Berlin, **24,** 1903, (127–128). [2040]. 4961

——— Zonenfehler und Astigmatismus. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23,** 1903, (6–8). [2040]. 4962

——— Bildgüte und Glassorten. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23,** 1903, (210–214). [2040]. 4963

——— Ueber Luftschlieren und Zonenfehler. Physik. Zs., Leipzig, **3,** 1902, (238). [2040 5400]. 4964

Streitwolf. Astronomische Breitenbestimmungen [in Deutsch-Südwestafrika. Berechnet von M. Schnauder.] Mitt D. Schutzgeb., Berlin, **15,** 1902, (17–21). [5100]. 4965

Strömgren, Elis. Planet (386) Siegena [Ephemeride]. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1902, (351–352). [5900]. 4966

——— Ueber die bevorstehende Wiedererscheinung des Fayeschen Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (319–322). [6600]. 4967

——— Aufsuchungsephemeride des Fayeschen Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (191–192). [6600]. 4968

——— Ueber den zweiten Teil der Störungsfunktion. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (209–220). [1250]. 4969

——— Elemente und Ephemeride des Kometen 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (273–274). [6000]. 4970

——— Ephemeride des Fayeschen Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (125–126); **164,** 1903, (15–16). [6600]. 4971

——— Ueber die Bedeutung kleiner Massenänderungen für die Newtonsche Centralbewegung. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (129–136). [1110]. 4972

Struve, H[ermann]. Beobachtungen des Kometen 1902 III (1902 b) am 13-zölligen Refraktor der Sternwarte Königsberg. (Fortsetzung von A. N. 3816). Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (151–156). [6600]. 4973

——— Neue Bestimmung der Libration Mimas-Tethys. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (325–344). [6560 1460]. 4974

——— Ueber die Bedeckung des Sternes BD.—6°. 6191 durch Jupiter. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (33–42). [6070 0350]. 4975

——— u. **Postelmann,** A. Beobachtungen von Kometen am 13-zölligen Refraktor der Sternwarte Königsberg. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (17–22). [6600] 4976

——— ——— Beobachtungen des Kometen 1903 c am 13-zöll. Refraktor der Sternwarte in Königsberg. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (29–30). [6600]. 4977

——— ——— Beobachtungen des Kometen 1903 II (1902 d) am 13-zöll. Refraktor der Sternwarte in Königsberg. Astr Nachr., Kiel, **163,** 1903, (95–96). [6600]. 4978

[**Struve,** Ludwig.] Струве, Л. О. Объ опредѣленіи постоянной прецессіи и апекса солнечной системы. [Sur la détermination de la constante de précession et de l'apex du système solaire]. St. Peterburg, Dnevnik XI Sjězda Russ. jest. vrač., **1902,** (397–398). [1840 3320]. 4979

Stuart, Samuel. Magnifying power of telescopes. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (132–133). [2040]. 4980

Stubendorff, O[tto] de. Russie. Rapport sur les travaux géodésiques exécutés pendant la période 1898–1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13,** (1900). I, 1901, (143–158). [5050]. 4981

[**Subbotina,** N. M.] Субботина, Н. М. Солнечныя пятна въ 1901 г. [Taches solaires en 1901.] St. Peterburg, Izv. Russ. astr. obšč., **9,** 6–7, 1902, (86–89). [4070]. 4982

Suess, Franz E. Die Moldavite, eine neue Gattung von Meteoriten. Wien, MonBl. Wiss. Klub., **22,** 1901, (85–88). [6650]. 4983

Sundman, K. F. Über eine direkte Herleitung der Gyldén'schen A- und B-Koefficienten als Funktionen von Transcendenten. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, I Section, (40–43). [1250]. 4984

Suter, Heinrich. Nachträge und Berichtigungen zu „Die Mathematiker und Astronomen der Araber und ihre Werke". Abh. Gesch. math. Wiss., Leipzig, H. **14**, 1902, (155–185). [0010 9020]. 4985

Sutton, J. R. A possible periodic variation of the earth's rotation. Observatory, London, **26**, 1903, (360–361). [5100]. 4986

Swan, D. S. Index to the AG. Washington zone observations. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (141–142). [7030]. 4987

Swift, Lewis. Remarkable nebulæ. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (160). [7800]. 4988

Sy. v. Rambaud, G.

Sykora, J[osef]. Photographische Beobachtungen des Kometen 1902 III. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (101–104). [6600]. 4989

Sykora, S. Les photographies de Perséides obtenues en 1901 à l'observatoire de Jouriew. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (81–83). 6650]. 4990

Tacchini, Pietro. Sulle Leonidi osservate nel mese di novembre 1897. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (9). [6650]. 4991

———— La Luna veduta con un piccolo binocolo. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (17–23 con 2 tav.). [4800]. 4992

———— Osservazioni solari dirette e spettroscopiche fatte negli anni 1897–1898–1899 e 1900 nel R. Osservatorio del Collegio Romano. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (83–270). [4070]. 4993

Tägert, Wilhelm. Ueber Schwankungen der Drehungsachse der Erde im Inneren des Erdkörpers. Beilage zu dem 65. Jahres-Berichte des Realgymnasiums zu Siegen. Siegen (Druck v. W. Vorländer), 1902, (1–30). 26 cm. [5100 1720]. 4994

Tandin Chabot, J. J. Sonnenuntergang und Sonnenaufgang. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (266–272, mit 1 Taf.). [0150]. 4995

Tebbutt, John. Observations of comet 1902 b at Windsor, New South Wales. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (373–374). [6600]. 4996

———— Observations of minor planets at Windsor, N.S. Wales. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (281–288). [5910]. 4997

———— Planet and comet observations at Windsor, N.S. Wales. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (293–296, 295–298). [5910 6600]. 4998

———— Results of double star measures made with the 8-inch Equatorial at Windsor, New South Wales, in 1902. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (58–69). [7510]. 4999

Teege, H. Ueber ein direktes Verfahren zur Berechnung des Höhenunterschiedes in Marcq St. Hilaires Standlinienmethode. Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (153–164). [0150]. 5000

———— Zur Höhenberechnung. Ann. Hydrogr., **31**, 1903, (306–308). [0150]. 5001

Testa, D. G. Osservazioni delle Perseidi fatte nell' agosto 1902 alla Villa S. Giuseppe. (S. Colombano al Lambro). Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (156–166). [6650]. 5002

———— e **Chiara**. Osservazioni delle Leonidi (1902). Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (282–283). [6650]. 5003

Tetley, W[illia]m C. The lunar eclipse of 1903 April 11–12. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (31). [4860]. 5004

Thiele, H. Ueber Messungen von Doppelsternen auf photographischem Wege. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (353–360). [7500 3240]. 5005

———— Notiz betr. Schjellerup 8144. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (127–128). [7050 7060]. 5006

Thome, John M. Cordoba observations of comet 1902 III. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (23–26). [6600]. 5007

———— The National Argentine Observatory. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (549–552). [2010]. 5008

Thun und Hohenstein, Emerich *Graf* von. *v.* Koss, Karl.

Thurston, R[obert] H[enry]. Scientific research: the art of revelation and of prophecy. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **16,** 1902, (401–424, 445–457). [0000]. 5009

——— Utilizing the sun's energy. [Reprinted from Cassier's Mag., New York, N.Y., 1901, August.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1901,** 1902, (263–270, with pl.). [4010 0060]. 5010

[Tigranov, L. F.] Тиграновъ, Л. Ѳ. Опредѣленіе по телеграфу разности долготъ Гапсаля и Пулкова въ 1900 году и опытъ изслѣдованія нѣкоторыхъ вопросовъ, сопряженныхъ съ такого рода работами. [Détérmination télégraphique de la différence des longitudes Hapsal-Pulkovo en 1900 et un essai de recherche sur quelques questions de ce genre]. St. Peterburg, 1902, (26). 27 cm. [5100]. 5011

Tikhoff, G. A. Recherches sur les vitesses radiales de l'étoile β Aurigae. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (49–52). [8550 8600 8620]. 5012

Timofeeff, Lydie. Quelques positions de la comète 1902 III et de petites planètes d'après les photographies faites à l'astrographe de Poulkovo. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (379–380). [5910 6600]. 5013

Tinter, W. Bericht über die Messung eines Azimutes und über die Bestimmung der Meereshöhe der Beobachtungspunkte auf dem Observatorium der k. k. technischen Hochschule in Wien. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (249–251). [5050]. 5014

Tornow, Eugen. Die Entstehung des Sonnensystems. Weltall, Berlin, **3,** 1902, (69). [1790]. 5015

Touchet, Em. L'Observatoire de la Société astronomique de France. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (45–48, 96–98, 143–145, 190-192, 239–242). [2010]. 5016

——— L'éclipse totale de Lune du 22 avril 1902. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (513–517). [4860]. 5017

Townshend, H. J. The year's observations. Leeds, J. Astr. Soc., **9,** [1901], (86–94); **10,** [1902], (70-75). [5840 7600 6040 6140 6650]. 5018

Tringali, Emanuele. Relazione fra le facole e le protuberanze solari. Nota I e II. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31,** 1902, (184–190). [4070]. 5019

——— Correzione della R. A. di ν Andromedae della "Connaissance des Temps" per il 1900 e per gli anni precedenti. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (24–26). [7020]. 5020

Triulzi, Anton *Edler* von. Relative Schwerebestimmungen. (Expedition S.M. Schiff „Pola" in das Rothe Meer. Südliche Hälfte. September 1897-März 1898). Wien, Denkschr. Ak. Wiss. **69,** 1901, (143–219, mit 2 Karten). [5100]. 5021

Tromholt, Sophus. On Auroræ. (Review.) Observatory, London, **26,** 1903, (252–254). [5400]. 5022

Trouton, Fred. T. The results of an electrical experiment involving the relative motion of the earth and ether, suggested by the late Professor Fitzgerald. Dublin, Sci. Trans. R. Soc., **7,** (Ser. 2), 1902, (379–384). [1830]. 5023

Trowbridge, John. On the gaseous constitution of the H and K lines in the Solar spectrum, together with a discussion of reversed gaseous lines. Phil. Mag., London, (Ser. 6), 1903, (524–529, with pl.). [4540]. 5024

Tucker, R[ichard] H[awley]. Meridian circle observations of comparison stars for the major planets. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (33–36). [6010 6110 6210 7020]. 5025

——— Errata in the Cordoba general catalogue. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (141–142). [7050]. 5026

——— Meridian circle observations of uncatalogued Piazzi stars. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (115–118). [7030]. 5027

——— Systematic differences in the places of the Eros stars. Observatory, London, **26,** 1903, (460–461). [7050 4050]. 5028

Tuckerman, Alfred. Index to the literature of the spectroscope (1887–1900, both inclusive). [Continuation of the previous index by the same author published in 1888]. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Collect., No. **1312,** 1902, (iii + 373). 24.8 cm. [0030 2200 4500 6800 8000]. 5029

Turner, H. H. Was the Nova Geminorum previously known as a faint star? [Abstract.] Engineering, London, **76**, 1903, (487). [7600]. 5030

——— On the possible identity of Nova Geminorum with a small star photographed before the outburst. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (565-570). [7600]. 5031

——— On the systematic proper motions of bright stars relatively to faint stars in the Oxford zones (+ 25° to + 31°). London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (3-18). [7060]. 5032

——— Preliminary note on a method of photographing the Moon with surrounding stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (19–23). [4810]. 5033

——— Note on the use of long-focus mirrors for eclipse work. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (189–192). [2040]. 5034

——— On graphical methods of determining the local or Greenwich time of sunset at different places within a given region. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (193–198, with pl.). [0150]. 5035

——— Presidential address on Award of Gold Medal of the Royal Astronomical Society to Professor George E. Hale. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (388–401). [0040]. 5036

——— The relative apparent motions of bright and faint stars. London, Rep. Brit. Ass., **1902**, 1903, (552–553). [7060]. 5037

——— The tenth "Eros" circular. Nature, London, **68**, 1903, (276–277). [4050]. 5038

——— Andrew Ainslie Common. Observatory, London, **26**, 1903, (304–308); Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (353–356). [0010]. 5039

——— Note on the comparison of photographs with meridian catalogues. A reply to remarks by Professor Lewis Boss in Astronomical Journal, No. 517. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (121–123). [7050]. 5040

——— Concerning the magnitude equation for the Cambridge zones. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (156). [7080 3200]. 5041

Turner, H. H. Nova oder var. 12. 1903 Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (307-308, 321-324). [7600]. 5042

——— A photographic observation of (63) Ausonia in 1894. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (25–28). [5910]. 5043

Tweedale, Charles L. Comet Borelly. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (569). [6600]. 5044

Tydeman, E. M. Chinese Calendar. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (335-336). [9420]. 5045

Tyler, Harry W[alter]. Biography of John Daniel Runkle. Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sc., **38**, 1903, (727–730). [0010]. 5046

Updegraff, Milton. On the measurement of time. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **15**, 1902, (216-220). [9300]. 5047

——— and **Hammond**, J. C. Observations of heliometer comparison-stars, made with the 6-inch transit circle of the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (194-195). [7020]. 5048

Upton, Winslow. Observations of Leonids, November, 1901, at Ladd Observatory. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (4 50). [6650]. 5049

Valentiner, W[ilhelm]. Beobachtungen des Kometen 1902 III am 8-zölligen Refraktor der grossh. Sternwarte Heidelberg (astrometrische Abteilung). Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (167–170). [6600]. 5050

——— Katalog der Sterne zwischen dem Aequator und dem 8. Grad südlicher Deklination 1855 bis zur 8. Grösenklasse. Für das Aequinoktium 1890. Nach Beobachtungen am Meridiankreis der grossherzoglichen Sternwarte zu Karlsruhe in den Jahren 1882 bis 1894. Heidelberg, Veröff. Sternwarte, **2**, 1903, (XXVIII + 147). [7030]. 5051

——— Verzeichnisse von Doppelsternen, Nebelflecken und Sternhaufen, veränderlichen und farbigen Sternen geordnet nach den Sternbildern und bezogen auf 1900 . 0. [Sonderdruck aus dem Handwörterbuch der Astronomie, hrsg. v. W. Valentiner Bd III, 2]. Breslau (E. Trewendt), 1901, (VII + 347). 25 cm. 18 M. [7000]. 5052

Verde, F. The zenith-distance of a star measured on board ship by means of three photographs of the star. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (133–134). [3070]. 5053

Véry, Frank W. La nébuleuse de l'étoile temporaire de Persée [traduction]. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (439–446). [7800 7600]. 5054

Viaro, Bortolo. Stelle di confronto di (347) Pariana, osservate al piccolo meridiano di Arcetri. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31,** 1902, (76). [7020]. 5055

——— Alcune osservazioni al piccolo meridiano di Arcetri nel 1901. (1901) Pianetini (1), (2) e stelle di riferimento. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1902, (75–82). [5910]. 5056

——— Cometa 1902 III (1902 b). Osservata al piccolo equatoriale di Fraunhofer. Obbiettivo 108 mm. Microm. a lamine 63″. 86. Ingr. 66. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (287–290). [6600]. 5057

——— Sulla stella BD. + 50°. 2146 6ᵐ. 8. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (189–190). [7050]. 5058

——— Stelle osservate al piccolo meridiano di Arcetri (4ª Serie). Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (247–250). [7020]. 5059

——— Osservazioni di (4) Vesta al piccolo meridiano di Arcetri nel 1902. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (247–248). [5910]. 5060

Villatte. *v.* Rambaud, G.

Villiger, W. *v.* Exner, Karl.

Vogel, H[ermann] C[arl]. Sind die Linien λ 4481 und λ 4352 des Magnesiumspektrums geeignet, Aufschlüsse über die Temperatur der Sternatmosphären zu geben? Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (365–370). [8080 8040]. 5061

——— Notiz über die Radialbewegung der Sterne β Arietis, ω und ε Ursae Majoris. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (145–148). Sirius, Leipzig, **36,** 1903, (255–257). [8500]. 5062

——— Radial velocity of the Orion nebula. [Transl.] Astroph. J., Chicago, Ill., **15,** 1902, (302–309). [8200]. 5063

Vogel, H[ermann] C[arl]. ε Aurigae, ein spectroskopischer Doppelstern. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1902,** (1068–1069). [8600]. 5064

——— Der spectroskopische Doppelstern σ Persei. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1902,** (1113–1121). [8600]. 5065

Vogel, Robert. Beobachtungen von Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (117–120). [6600]. 5066

Voit, C[arl von]. Nekrolog auf Charles Piazzi Smyth. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **32,** 1902, (248–249). [0010]. 5067

Volger, Franz. Bernhard v. Lindenau als Astronom. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13,** 1903, (71–76). [0010]. 5068

Wade, E. B. H. Preliminary note on the effect of the direction of gravity on lunar observations. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (106–107). [5100]. 5069

——— Remarks on a paper by Mr. Cooke on a new method of determining Time, Latitude and Azimuth. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (107–112). [2080 3070] 5070

Wadsworth, F. L. O. On the optical conditions required to secure maximum accuracy of measurement in the use of the telescope and spectroscope. Alleghany, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.) No. **10,** [1903?]. (1–84). [2040 2200]. 5071

——— On the construction of telescopes whose relative or absolute length shall be invariable at all temperatures. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (573–591). [2040]. 5072

——— On the effect of absorption on the resolving power of prism-trains, and on methods of mechanically compensating this effect. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **5,** 1903, (355–374); [reprint] Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), Nr. **11,** (355–374, with pl.). [Separate] 23 cm. [2280]. 5073

——— On the aberration of the concave grating when used as an objective spectroscope. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **6,** 1903, (119–156); [reprint] Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), Nr. **13,** (119–156). [separate] 23 cm. [2210]. 5074

Wagemann, W. *v.* Dziewulski, W.

[**Wagner,** Ju.] Вагнеръ, Ю. Разсказы о небесныхъ свѣтилахъ. [Récits sur les astres célestes]. Moskva, 1902, (56). 26 cm. [0030]. 5075

Walker, George W. On unsymmetrical broadening of spectral lines. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **6**, 1903, (536–540). [4550]. 5076

Wallace, Alfred Russel. Man's place in the universe. London (Chapman & Hall, 1903, (IX + 330). 19½ cm. 12s. 6d.; [reviews] Knowledge, London, **26**, 1903, (81–83, 107–110, 121–123, 131–133, 220–221, 268–270); Nature, London, **69**, 1904, (389–390). [0000]. 5077

Watson, Alfred. The Zodiacal light. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (245–246). [6720]. 5078

Watson, Ida J. The variable star U Cephei. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (294–299). [7600]. 5079

Weber, Ernst. Astronomische Uhr mit selbstthätig sich einstellendem Zeit- und Kirchen-Kalender. D. UhrmZtg, Berlin, **25**, 1901, (376–379); **26**, 1902, (73–75, 92). [2100 9420]. 5080

Wedemeyer, A. Bemerkung zu; „Zeitbestimmung und Chronometerkontrole durch eine Höhendifferenz." Ann. Hydrogr., Berlin, **29**, 1901, (468–469). [0150]. 5081

——— Bemerkungen über die Berechnung der Höhe eines Gestirns. Ann. Hydrogr., Berlin, **30**, 1902, (399–403). [0150]. 5082

——— Reduktion der Monddistanzen. Ann. Hydrogr., Berlin, **30**, 1902, (533–546). [0150]. 5083

——— Zur Höhenberechnung. Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (211–222, 248–251, 363–369). [0150]. 5084

——— Definitive Bestimmung der Bahn des Kometen 1899 I (Swift). Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **25**, 1902, Nr 3, (1–44). [6600]. 5085

Weidefeld. Zur Genauigkeit der Zeitbestimmungen am Sonnenloth. D. UhrmZtg, Berlin, **27**, 1903, (319). [9220]. 5086

——— Ueber die Leistungsfähigkeit von Sonnenuhren. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (24). [9220]. 5087

[**Weinberg,** B. P.] Вейнбергъ, Б. П. Вѣроятнѣйшее значеніе скорости распространенія возмущеній въ эфирѣ на основаніи изслѣдованій, сдѣланныхъ до настоящаго времени. Часть I. Опредѣленіе наивѣроятнѣйшаго значенія скорости свѣта изъ астрономическихъ наблюденій. [Ueber den wahrscheinlichsten Werth der Verbreitungsgeschwindigkeit der Störungen im Aether nach den bisherigen Bestimmungen. Theil I. Bestimmung des wahrscheinlichsten Werthes der Lichtgeschwindigkeit nach den astronomischen Beobachtungen]. Odessa, 1903, (XX + 716). 27 cm. [3310 4050]. 5088

——— Ueber den wahrscheinlichsten Wert der Sonnenparallaxe nach den bisherigen astronomischen Bestimmungen. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (17–30). [4050]. 5089

——— Ueber den wahrscheinlichsten Wert der Aberrationskonstante nach den bisherigen Messungen. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (261–270). [3310]. 5090

Weinek, L[adislaus]. Zur Erinnerung an Tyge Brahe. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4**, 1902, (15–17, 77–80, 100–103). [0010]. 5091

——— Zur Theorie des Spiegelsextanten. Wien, SitzBer. Ak. Wiss. **111**, 1902, Abt. IIa, (1319–1330). [3070]. 5092

——— Einige am Morgen des 16. November 1903 in Prag beobachtete Leoniden. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (41–42). [6650]. 5093

——— Ueber die Erscheinung der Fixstern-Aberration. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (129–136). [0250]. 5094

——— Allgemeines über das Zustandekommen von Planetenvorübergängen. Weltall, Berlin, **4**, 1903, (81–83). [0350]. 5095

Weiss, Bruno. Beobachtung der Feuerkugel vom 16. November 1902. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (155–156). [6650]. 5096

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (225–236). [5910]. 5097

——— Bericht über die Thätigkeit des k. k. Gradmessungsbureau in

Oesterreich in den Jahren 1898–1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (247–248). [5050]. 5098

Wellisch, Sigmund. Der dynamische Mittelpunkt der Welt. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (273–277). [1800]. 5099

——— Beziehung der Kometenbahnen zu dem dynamischen Mittelpunkt der Welt. Weltall, Berlin, **4**, 1903, (20–21). [6600]. 5100

Wendt, Ernst. Bemerkung zu dem Aufsatz im Heft 7: „Ueber ein Problem der sphärischen Astronomie und seine Bedeutung für die Nautik. Ann. Hydrogr., Berlin, **29**, 1901, (408–409). [1050]. 5101

——— Korrespondirende Höhen. Ann. Hydrogr., Berlin, **30**, 1902, (152–156). [0150]. 5102

Wenzel, Gallus. Wesen und Bedeutung der Spektralanalyse. Himmel u. Erde, Berlin, **14**, 1902, (241–255, 318–330, 361–372). [4500 8000]. 5103

Wesley, W. H. Note on Mr. Ritchey's photographs of the Andromeda nebula. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (237–238). [3240]. 5104

Wessell, E. Photographisch-photometrische Untersuchungen. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, I Section, (44–48). [2400]. 5105

Westman, J. Über das Nordlichtspektrum. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, II Section, (28–29). [5400 6960]. 5106

Wheat, Q. A. Eclipse Aid to Chronology. No. 1. Pop. Ast., Northfield, Minn., **10**, 1902, (19–23); No. 2. (138–143); No. 3. (207–208). [9200]. 5107

White, Frank H. The Geminids of 1903. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (445). [6650]. 5108

Whitmell, C[harles] T[homas]. Lunar eclipse of April 11, 1903. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (256). [4860]. 5109

——— The planet Neptune as a view point. Leeds, J. Astr. Soc., **9**, [1901], (37–46). [6300]. 5110

——— The longest day. Leeds, J. Astr. Soc., **10**, [1902], (18–20). [0150]. 5111

Whitmell, C[harles] T[homas]. Velocities, paths, and eclipses in the solar system. Leeds, J. Astr. Soc., **10**, [1902], (33–50). [4000]. 5112

——— The lunar eclipse of 11–12th April, 1903. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (283–284). [4860]. 5113

——— Mr. W. D. Barbour. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (286–287). [0010]. 5114

Whitney, Mary W. and **Furness,** Caroline E. Observations of Comet b 1902 (Perrine), made at the Vassar College Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (195). [6600]. 5115

Williams, A[rthur] Stanley. New variable star 11. 1903 Andromedae. RA = $1^h\ 30^m\ 10.^s9$ Decl = + 37° 55′.6 (1855). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (377–378). [7600]. 5116

——— New variable star 17. 1903 Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (93–94). [7600]. 5117

——— The red spot on Jupiter. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (173–176). [6040]. 5118

——— New variable star 19.1903 Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (257 260). [7600]. 5119

——— New Algol-type variable 55. 1903 Cygni. BD. 34°. 3938. R.A. = $20^h\ 9^m\ 36.^s9$, Decl. = + 34° 37 (1855). Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (173–176). [7600]. 5120

——— New variable star 58. 1903 Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (301–302). [7600]. 5121

——— On the periodical changes in the colours of Jupiter's belts. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (319–320). [6040]. 5122

——— New variable star 61. 1903 Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (43–48). [7600]. 5123

——— On the period and light-curve of (7514) UY Cygni. R.A. = $20^h\ 52^m\ 16^s$, Decl. = + 30° 2′.8 (1900). London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (304–313, with pl.). [7600]. 5124

——— Observations of white spots on Saturn in 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (46–50). [6140]. 5125

Wilson, D. T. A star-correction machine. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (82–88). [0280]. 5126

Wilson, H[erbert] C[ouper]. The light curve of the new star in Perseus. Pop. Astr, Northfield, Minn., **10,** 1902, (31–38, 91–96, 144–151, 199–206, 257–264, with pl.; 316–319). [7600]. 5127

——— The new star of 1901. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (74–82). [7600]. 5128

——— List of variable stars with different notation. Pop Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (312–315) [7600]. 5129

——— *v.* Seagrave, F. E.

Wilson, Reginald A. The twelve movements of the Earth. Leeds, J. Astr. Soc., **9,** [1901], (59–72). [5000]. 5130

——— The age of the Earth. Leeds, J. Astr. Soc., **10,** [1902], (51–53). [5000]. 5131

——— A short note on the Calendar. Leeds, J. Astr. Soc., **10,** [1902], (54–56). [9400]. 5132

Wilson, W. E. The nebula surrounding Nova Persei. Dublin, Sci. Proc. R. Soc., **9,** (N. Ser.), 1899–1902, (556–558). [7600]. 5133

——— Photographs of the Orion Nebula. [Abstract] Engineering, London, **76,** 1903, (487). [7800]. 5134

——— A new solar radiation recorder. London, Rep. Brit. Ass., **1902,** 1903, (521). [2500]. 5135

——— Search for ultra-Neptunian planet. London, Rep. Brit. Ass., **1902,** 1903, (521–522). [6400]. 5136

——— Radium and solar energy. Nature, London, **68,** 1903, (222). [4200]. 5137

——— *v.* Joly, C[harles] J[asper].

Wilterdink, J[an] H[endrick]. Catalog von 10239 Sternen zwischen 29° 50′ und 35° 10′ nördlicher Declination 1855 für das Aequinoctium 1875. Nach Zonen-Beobachtungen am Pistor und Martiusschen Meridiankreise der Universitäts-Sternwarte in Leiden in den Jahren 1870–1876 und 1880–1898 von W. Valentiner u. A. Hrsg. v. d. astron. Ges. [Catalog der astron. Gesellschaft, Abt. 1. Stück 8.] Leipzig, (W. Engelmann in Comm.), 1902, ((59) + 289). 31 cm. 23 M. [7030]. 5138

Winkler, W. Beobachtungen des Kometen 1902 III (1902 b) am 6-zöll. Refraktor der Privatsternwarte zu Jena. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (237–240). [6600]. 5139

——— Beobachtungen auf der Privatsternwarte Jena II im Jahre 1902. 1. Sternbedeckungen. 2. Jupitersmonde. 3. Mondfinsternis 1902 April 22. Astr. Nachr.. Kiel, **162,** 1903, (285–286). [4870 6550 4860]. 5140

——— Beobachtungen des Kometen 1903 c am 6-zölligen Refraktor der Privatsternwarte zu Jena. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (125–126). [6600]. 5141

Wirtz, Carl W. Ueber ein Problem der sphärischen Astronomie und seine Bedeutung für die Nautik. [Bestimmung von Polhöhe und Zeit aus den Höhendifferenzen dreier bekannter Sterne und den zugehörigen Zwischenzeiten.] Ann. Hydrogr., Berlin, **29,** 1901, (323–331). [0150]. 5142

——— Zeitbestimmung und Chronometerkontrole durch eine Höhendifferenz. Ann. Hydrogr., Berlin, **29,** 1901, (372–375). [0150]. 5143

——— Erwiderung auf die Bemerkung zu dem Aufsatz in Heft 7: „Ueber ein Problem der sphärischen Astronomie und seine Bedeutung für die Nautik." Ann. Hydrogr., Berlin, **29,** 1901, (467). [0150. 5144

——— Beobachtungen des Kometen 1902 III (1902 b) am 18-zöll. Refraktor der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (145–152). [6600]. 5145

——— Beobachtungen des Kometen 1903 II (1902 d) am 18-zöll. Refraktor der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. (Fortsetzung zu A. N. 3889.) Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (21–22). [6600]. 5146

——— Orts- und Helligkeitsbestimmungen der Nova (12. 1903) Geminorum ausgeführt am 18 zölligen Refraktor der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (83–88). [7600]. 5147

——— Der Durchmesser des Neptun nach Beobachtungen am 18-zöll. Refraktor der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (299–302). [6320]. 5148

Wirtz, Carl W. Gelegentliche Beobachtungen von Planeten am 18-zöll. Refraktor der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (311–314). [5910 6310 5810]. 5149

——— Bedeckung des Sterns BD. – 6°.6191 durch Jupiter am 19. September 1903 und mikrometrische Verbindungen des Planeten mit dem Stern. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (363–366). [6070 0350]. 5150

——— Ueber den Stern var. 59. 1903 Cygni und eine Berichtigung zu A.G. Lund 9237. Nebst Zusatz des Hrsg. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (23–26). [7600 7020]. 5151

——— Ueber den Stern var. 59. 1903 Cygni. [Strassburg.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (367–368). [7600]. 5152

——— Ueber eine neue „kimmfreie" astronomische Standlinie. Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **25**, 1902, Nr 2, (1–8). [0150]. 5153

——— Die Kimmtiefe auf der ellipsoidischen Erdfigur. MarineRdsch., Berlin, **12**, 1901, (837–841). [0210]. 5154

——— Der Farbenwechsel von α Ursae Majoris. Sirius, Leipzig, **36**, 1903, (193–197). [7120 7600]. 5155

——— *v.* Becker, E.

Wislicenus, Walter F. Uranotrop und Kosmoglobus. Sirius, Leipzig, **35**, 1902, (97–99). [4000 0050]. 5156

Witt, Gustav. Die kleinen Planeten. Himmel u. Erde, Berlin, **14**, 1901–1902, (1–18, 71–80, 112–121, 170–177, 201–213, 461–474, mit 1 Taf.). [5900]. 5157

Wittram, Th[eodor] und **Renz**, F[ranz]. Telegraphische Längebestimmung zwischen Pulkowo und Potsdam im Jahre 1901. St. Peterburg, Publ. Obs. Pulkovo, (Ser. 2), **18**, 1902, (I–II + 1–31). [5100]. 5158

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1902, (345–346); **161**, 1903, (127–128, 291–292); **162**, 1903, (63–64); **163**, 1903, (13–14, 239–240); **164**, 1903, (27–28). [5910]. 5159

——— Photographische Aufnahmen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (377–378); **161**, 1903, (13–14, 93–94, 111–112, 143–144, 363–364, 427–428); **162**, 1903, (15–16, 45–46, 111–112, 159–160, 273–274, (303–304); **163**, 1903, (31–32, 143–144, 255–256, 333–334, 379–380); **164**, 1903, (15–16, 27–28). [5910]. 5160

Wolf, M[ax]. (30) Urania und (223) Rosa. [Nicht am Ort des B.A.J. 1904.] Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1902, (351–352). [5910]. 5161

——— 1902 LC. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (13–14). [5910]. 5162

——— Ueber eine nebelreiche Gegend in Lynx. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (127–128). [7800]. 5163

——— Ueber eine Eigenschaft der grossen Nebel [Zusammenhang mit der Vertheilung der Sterne am Himmel]. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (129–132). [7800 7160]. 5164

——— Berichtigung zu Nr 3848 [betr. Nebel]. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (301–302). [7800]. 5165

——— Planet 1902 KX. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (303–304). [5910]. 5166

——— Ueber den Veränderlichen 10. 1903 Lyrae. [Beobachtungen]. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (411–412). [7600]. 5167

——— Nova 12. 1903 Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (427–428). [7600]. 5168

——— Planet (130) Elektra. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (11–12). [5910]. 5169

——— Mondfinsternis 1903 April 11. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (15–16). [4860]. 5170

——— Ueber den Schweif des Kometen 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (301–302). [6600]. 5171

——— Photographie der Umgebung des Veränderlichen 10. 1903 Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (321–322, mit 1 Taf.). [7600]. 5172

——— Planet 1903 LX. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (387–388). [5910]. 5173

——— Berichtigung zu Radcliffe Catalogue of 6424 stars for 1890. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (3–4). [7050]. 5174

Wolf, M[ax]. Ueber einen Variablen 30. 1903 Sagittarii im Nebel M. 8 (N G C. 6523). Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (29–30). [7600] 5175

——— Die veränderlichen Sterne des Orionnebels. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (161–168). [7600]. 5176

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (175–176). [5910 6600]. 5177

——— Bedeckung des Sterns BD. −6°.6191 durch Jupiter 1903 September 19. Königstuhl. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (287–288). [6070]. 5178

——— Gegenschein. Astr. Nachr., Kiel., **163**, 1903, (287–288). [6720]. 5179

——— Entdeckung eines mutmasslich neuen Sterns 59. 1903 Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (303–304). [7600]. 5180

——— Planet 1903 ML. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (303–304). [5910]. 5181

——— Neuer Planet 1903 MM. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (303–304). [5910]. 5182

——— Absorption des Sternlichtes durch den Kometen 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (17–20, mit 1 Taf.). [6600]. 5183

——— 1903 MV. und (64) Angelina. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (63–64). [5910]. 5184

——— Die Lage des Observatoriums. Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1**, 1902, (1–2). [2010]. 5185

——— Die Lage der früheren Heidelberger Sternwarte. Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1**, 1902, (3–4). [2010]. 5186

——— Der parallactische Messapparat. Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1**, 1902, (5–10, mit Taf.). [2140 3100]. 5187

——— Verzeichnis von 154 Nebelflecken in Cancer und Lynx. (Königstuhl-Nebelliste No. 1.) Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1**, 1902, (11–15). [7800]. 5188

——— Die Nebelflecken am Pol der Milchstrasse (Königstuhl-Nebelliste No. 3). Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1**, 1902, (125–176). [7800]. 5189

Wolf, M[ax]. The surroundings of the "America" nebula. Knowledge, London, **26**, 1903, (155, with pl.). [7800]. 5190

——— The nebulosities round γ Cygni. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (10, with pl.). [7800]. 5191

——— On three of Sir William Herschel's observed nebulous regions in Orion. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (303–304, with pl.). [7800]. 5192

——— The place of Nova Geminorum. London, Mon. Not. R. Astr Soc., **63**, 1903, (330, with pl.). [7600]. 5193

——— The great nebula in Auriga. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (506–507, with pl.). [7800]. 5194

——— On the use of the Stereocomparator for plates on which a réseau has been impressed. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (112–118). [2140]. 5195

——— Die Verwendung des Stereocomparators in der Astronomie. [Auszug aus Kiel, Astr. Nachr. 3749.] Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4**, 1902, (218–221). [2140]. 5196

——— und **Dugan,** [R. S.]. 1902 K H und K J [vergeblich gesucht]. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (367–368). [5910]. 5197

Wolfer, A[lfred]. Ueber den Inhalt der Nr 91-93 der „Astronom. Mitteilungen" [betr. Periode der Sonnenflecken]. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (113–132, mit 1 Taf.). [4100 F 3060]. 5198

——— La fréquence des taches solaires pendant l'année 1901. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (152–155). [4100]. 5199

——— Provisorische Sonnenflecken-Relativzahlen für das iv. Quartal 1900. Met. Zs., Wien, **18**, 1901, (42). [4070]. 5200

——— Provisorische Sonnenflecken-Relativzahlen für . . . 1901. I. Quartal. Met. Zs., Wien, **18**, 1901, (185); II. Quartal. [ib.] (329); III. Quartal. [ib.] (476); IV. Quartal. [ib.] **19**, 1902, (44–45). [4070]. 5201

Wolfer, A[lfred]. Provisorische Sonnenflecken-Relativzahlen für . . . 1902. I. Quartal. Met. Zs., Wien, **19,** 1902, (189); II. Quartal. [ib.] (342); III. Quartal. [ib.] (487); IV. Quartal. [ib.] **20,** 1903, (42). [4070]. 5202

——— Provisorische Sonnenflecken-Relativzahlen für . . . 1903. I. Quartal. Met. Zs., Wien, **20,** 1903, (178); II. Quartal. [ib.] (317). [4070]. 5203

——— Die Wolf'schen Tafeln der Sonnenfleckenhäufigkeit. Neuausgabe mit Berichtigungen und Ergänzungen. [Auszug aus Astr. Nachr., Kiel, 1902.] Met. Zs., Wien, **19,** 1902 (193-200). [4100]. 5204

——— Über die Existenz, die Vertheilung und die Bewegung der wahrscheinlichen Hauptcentra der Sonnenthätigkeit. [Auszug ans Mem. Soc. ital. spettroscop. ital., Catania, **29,** 1900.] Met. Zs., Wien, **19,** 1902, (332-334). [4070]. 5205

——— Revision of Wolf's sunspot relative-numbers. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30,** 1902, (171-176, incl., diagrams). [4070]. 5206

——— Ueber ein neues Protuberanzen-Spektroskop. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23,** 1903, (165-168). [2220]. 5207

Wolfskehl, Paul. Osterrechnung nach gregorianischem Kalender. Arch. Math., Leipzig, (3. Reihe), **4,** 1903, (350). 9420]. 5208

Wood, R[obert] W[illiams]. Photographic reversals in spectrum photographs. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **6,** 1903, (577-587, with pl.). [4550]. 5209

Woodward, R[obert] S[impson]. Measurement and calculation. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **15,** 1902, (961-971). [0000 0040]. 5210

Wright, Frank H. The Leonids. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (335). [6650]. 5211

Yendell, Paul S. Observed minima of variable stars of the Algol type, October, 1901 to April, 1902. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (137-138). [7600]. 5212

Yendell, Paul S. Maxima and minima of variable stars, observed by the late David Flannery, from 1895 to 1900. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (143-144). [7600]. 5213

——— Observations of variable stars of short period, 1900-1902, Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (155). [7600]. 5214

——— On the light variations of RX Herculis. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (162). [7600]. 5215

——— On two cases of suspected variability. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (163). [7600]. 5216

Young, Anne Sewell. Sunspot observations, 1900-1901. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (167). [4070]. 5217

Yrk, Richard. Die Ingold-Fräsen und ihre Anwendung. [Berechnung der Räderwerke von Uhren.] D. UhrmZtg, Berlin, **25,** 1901, (101-103). [2100]. 5218

——— Die Temperatur-Reglage. D. UhrmZtg, Berlin, **27,** 1903, (147-148, 167). [2100]. 5219

——— Hilfs-Kompensationen. D. UhrmZtg, Berlin, **27,** 1903, (222-224, 263-266, 281-283, 337-338, 354-355). [2100]. 5220

Zachariae. Danemark. Rapport sur les travaux géodésiques exécutés en 1899 et 1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13,** (1900), I, 1901, (282-286). [5050 5100]. 5221

Zanotti Bianco, Ottavio. The moon's phases and thunderstorms. Nature, London, **68,** 1903, (296). [4880]. 5222

Zeeman, P. Some observations on the resolving power of the Michelson échelon spectroscope. Astroph. J., Chicago, Ill., **15,** 1902, (218-222). [2220]. 5223

Zeipel, H. von. Über periodische Lösungen im Problem der drei Körper. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, I Section, (2-12). [1200]. 5224

——— Angenäherte Jupiterstörungen für die Hecuba-Gruppe. St. Peterburg, Mém. Ac. Sc., (Sér. 8), **12,** 11, 1902, (I-II + 1-144). [1310]. 5225

[**Žilova**, Maria], **Shilow**, M. Angenäherte Ephemeriden des Planeten (147) Protogeneia für die Oppositionen 1902 bis 1909. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **16**, 1902, (119–124). [5900]. 5226

Zimmermann, W[alter]. Eine Methode zur Berechnung spezieller Störungen durch Variation der kanonischen Elemente. Diss. Breslau (Druck v. Grass, Barth & Comp.), 1902, (32, mit 2 Taf.). 30 cm; Breslau, Mitt. Sternw., **2**, 1903, (89–120, mit 2 Taf.). [1590]. 5227

Zschimmer, E. Ueber neue Glasarten von gesteigerter Ultraviolettdurchlässigkeit. Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (312); Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (751–752). [2040]. 5228

SUBJECT CATALOGUE.

BIBLIOGRAPHY AND HISTORY OF ASTRONOMY.

0000 PHILOSOPHY.

Axbelev, N. P. L'Unité dans la structure de l'Univers. Lections populaires. (Russ.) St. Peterburg, 1902, (X + 404, av. pl.). 26 cm.

Barbour, W. D. Relation of man to the universe. Leeds, J. Astr. Soc., **9**, [1901], (73–85).

Falb, Rudolf. Der Welten Bildung und Untergang. [In: Falb, R., Neuer Wetter-Kalender für 1902, Juli bis Dezember.] Berlin [o. J.] (69–95).

Fauth, Ph[ilipp]. Von der Wichtigkeit des Wortlautes astronomischer Mitteilungen. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (115–123).

Fechner, Gustav Theodor. Zend-Avesta oder über die Dinge des Himmels und des Jenseits. Vom Standpunkt der Naturbetrachtung. 2. Aufl., besorgt v. Kurd Lasswitz. Bd 1. 2. Hamburg u. Leipzig (L. Voss), 1901, (XXII + 360; IV + 439). 23 cm. 13 M.

Fischer, Wilhelm. Die treibenden Naturkräfte im Planetensystem, seine Entstehung und Bildung, nebst Erklärung der Ursachen einiger wichtigen irdischen Naturerscheinungen von einem neuen Gesichtspunkte aus in allgemeinen Umrissen dargestellt. Lissa i. P. (Selbstverl. d. Verf.; F. Ebbecke in Komm.), 1902, (III + 85). 22 cm. 2 M.

Hoffmann, Abraham. Die Lehre von der Bildung des Universums bei Descartes in ihrer geschichtlichen Bedeutung. Tl 1: Descartes' Vorgänger und seine naturphilosophischen Anschauungen. Diss. Berlin (Druck v. G. Reimer), 1903, (40). 23 cm.

Kelvin, *Lord.* On ether and gravitational matter through infinite space. [Reprint from Phil. Mag., London, (Ser. 6), 1901, August, (161–177). Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1901**, 1902, (215–230).

Maunder, E. Walter. The earth's place in the universe. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (227–234, 287).

Maupin, G. Opinions et curiosités touchant la mathématique, 2e série. Paris (Naud), 1902, (332). 22 cm, 5.

Monck, W. H. S. Some points connected with our place in the universe. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (124–131).

Morgaux, D. Chaos des mondes. Evolution de la vie des étoiles. [Traduction.] (Russ.) St. Peterburg, 1902, (259). 23 cm.

Müller, P. Joh. Andere Welten und ihre Organismen. Himmel u. Erde, Berlin, **14**, 1901, (97–111).

Olivier, Julius von. Was ist Raum, Zeit, Bewegung, Masse? Was ist die Erscheinungswelt? 2. erweit. u. verb. Aufl. München (L. Finsterlin), 1902, (VIII + 153). 26 cm. 2 M.

Schneidewin, Max. Der Sternenhimmel und seine Verkleinerer. Eine Streitschrift an Ed. von Hartmann. Berlin (G. Reimer), 1901, (VII + 41). 22 cm. 0,80 M.

Thurston, R[obert] H[enry]. Scientific research: the art of revelation and of prophecy. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **16**, 1902, (401–424, 445–457).

Wallace, Alfred Russel. Man's place in the universe. London (Chapman & Hall), 1903, (IX + 330). 19½ cm. 12s. 6d.; [reviews] Knowledge, London, **26,** 1903, (81-83, 107-110, 121-123, 131-133, 220-221, 268-270); Nature, London, **69,** 1904, (389-390).

Woodward, R[obert] S[impson]. Measurement and calculation. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **15,** 1902, (961-971).

0010 HISTORY. BIOGRAPHY.

Musée rétrospectif de la classe 15 (Instruments de précision) à l'Exposition universelle de 1900 à Paris. Paris (Belin), (68, av. fig. et pl.). 29 cm.

Musée rétrospectif de la classe 96 (horlogerie) à l'Exposition universelle internationale de 1900 à Paris. Rapport de M. Mathieu Planchon. Paris (Belin), 1902, (152, av. pl.). 29 cm.

Albrecht, M. Astronomische Denkwürdigkeiten aus Frankfurt a. O. Weltall, Berlin, **4,** 1903, (97-100).

Archenhold, F. S. Zum 70. Geburtstage von Prof. Dr. W. Foerster. Weltall, Berlin, **3,** 1902, (73-75, mit Taf.).

——— Professor L. Weineks zwanzigjährige Direktionstätigkeit an der k. k. Sternwarte in Prag. Weltall, Berlin, **3,** 1903, (281-283).

Auerswald, A. v. Uranienborg. Ein Beitrag zur 300jährigen Wiederkehr des Todestages von Tycho de Brahe. Centralztg Opt., Berlin, **22,** 1901, (196-197).

Barbour, W. D.† *v.* Whitmell, C. T.

Benton, Thomas. The heavens according to poets and others. Leeds, J. Astr. Soc., **10,** [1902], (22-28).

B[erberich], A[dolf]. Anton Thraen. Todes-Anzeige. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (388-384).

Bergerac, Cyrano de. *v.* Jacobi, Max.

Biquet, Notice nécrologique sur M. Gruey, directeur de l'Observatoire de Besançon. Bul. astr., Paris, **20,** 1902, (5-8).

Björnbo, Axel Anthon. Studien über Menelaos' Sphärik. Beiträge zur Geschichte der Sphärik und Trigonometrie der Griechen. Abh. Gesch. math. Wiss., Leipzig, H. **14,** 1902, (VII + 1-154).

——— Hermannus Dalmata als Uebersetzer astronomischer Arbeiten. Bibl. math., Leipzig, (3. Folge), **4,** 1903, (130-133).

Brahe, Tycho [=Tyge=Ticone]. *v.* Weinek, L[adislaus].

——— *v.* Favaro, Antonio.

Brahe, Sophie. *v.* Köhl, Torvald.

Brown, John Henry.† Obituary. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (272-273).

Bruhns, B. Die Weltanschauungen des Coppernikus und Giordano Bruno. Weltall, Berlin, **4,** 1903, (25-35, 56-63).

Bruno, Giordano. *v.* Bruhns, B.

Callandreau, O[ctave]. Prosper Henry. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (381-384).

Campbell, W. W. James Edward Keeler. [Reprinted from the Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., 1900, November.] Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ. Cir., **20,** 1901, (21-22).

Carrara, Bellino. Appunti storico-selenografici. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **6,** 1902, (573-591).

Carter, Edward Tremlett.† Obituary. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (273).

Celsius. *v.* Hildebrandsson.

Charlier, C[arl] V[ilhelm] L[udwig]. The excavations of the observatories of Tycho Brahe on the Isle of Hven, Summer 1901. (Swedish.) Lund, Univ. Årsskr., **37,** 2, No. 8, 1901, (1-20, with pl.).

Claudy, C. H. An eminent American astronomer. Charles Augustus Young, Ph.D., Ll.D., specialist in solar physics, writer, teacher, mathematician. Amer. Inv., Washington, D.C., **9,** 1902, (129-130).

——— John G. Hagen, *S. J.* Director of Georgetown College Observatory, noted mathematician and author. Amer. Inv., Washington, D.C., **9,** 1902, (177-178).

——— A young American astronomer. T. J. J. See, of the navy department. Amer. Inv., Washington, D.C., **9,** 1902, (225-227, 230).

Clemens, H. Die älteren Ephemeridenausgaben der Berliner Akademie und die Begründung des astronomischen Jahrbuches. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **20**, 1902, (171–196).

Clerke, Agnes M[ary]. . . . The Herschels and modern astronomy. [The century science series.] London and New York [etc.] (Cassell & Co.), 1901, (VI + [7]-224 with 3 portr.). 19 cm.

Common, Andrew Ainslie †. Obituary. Knowledge, London, **26**, 1903 (156); London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (274–278); Nature, London, **68**, 1903, (132–133).

——— *v.* Turner, H[erbert] H[all].

Copernico, Niccolò. *v.* Kopernikus.

Coppernicus. *v.* Kopernikus.

Copernikus. *v.* Kopernikus.

Cusa, Nicolaus von. *v.* Jacobi, Max.

Czaykowski, Konstanty, *S. J.* Les éclipses historiques et leur rapport à l'ère biblique. (Polish.) Przegląd powszechny, **76**, 1902, (38–58, with 1 plate).

Deichmüller, [Friedr.]. Die astronomischen Instrumente von Peking. Bonn, SitzBer. Ges. Natk., **1902**, naturw. Sektion (83–91, mit 3 Taf.).

Deichmüller, Friedrich. *v.* Küstner, Friedrich.

Delisle, J. N. *v.* Lebon, Ernest.

Elkin, W[illiam] L. Josiah Willard Gibbs †. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (207–208).

Fabio, J. J. Galileo: his life and work. London (John Murray), 1903, (XVI + 451, with pl.). 23 cm. 16s.; [review] London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (102).

Favaro, Antonio. Una lettera inedita di Ticone Brahe. Bibl. math., Leipzig, (3 Folge), **3**, 1902, (188–190).

Faye, Hervé †. Met. Zschr., Wien, **19**, 1902, (505).

——— *v.* Poincaré.

Flammarion, Camille. Victor Hugo astronome. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (171–175).

Floquet, G. L'astronome Messier. [Extr. des Mémoires de l'Académie Stanislas, 1901–1902.] Nancy, 1902, (47). 22 cm.

Forster, W. *v.* Archenhold, F. S.

Fontenelle. *v.* Jacobi, Max.

Francis, William †. Obituary. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (279).

Frohnmeyer, L. Johannes Kepler, der grosse Astronom. Ein Lebensbild, neu bearb. [Deutsche Jugend - und Volksbibliothek]. Stuttgart (J. F. Steinkopf), 1902, (142, mit 1 Port.). 15 cm. Kart. 0,75 M.

Galilée [Galileo]. *v.* Oudemans, J[ean] A[braham] C[hrétien].

Gatty, C. H. † Obituary. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (279–280).

Gibbs, Josiah Willard. *v.* Elkin, W[illiam] L.

Glaisher, James †. Obituary. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (280–287).

——— *v.* N[ash], W. C.

Gruey, Louis Jules. [Todes-Anzeige.] Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (411–412).

——— *v.* Biquet.

Guericke, Otto von. *v.* Jacobi, Max.

Günther, Ludwig. Johannes Hevelius. Ein Lebensbild aus dem XVII. Jahrhundert. Himmel u. Erde, Berlin, **15**, 1903, (529–542).

——— Die neuen Sterne im Lichte des XVI. und XVII. Jahrhunderts. Mit einem Sternkarten-Facsimile nach Kepler. Eine Jubiläumsbetrachtung. Sirius, Leipzig, **36**, 1903, (241–250).

Guericke, Otto von. *v.* Jacobi, Max.

Hagen, John G. *v.* Claudy, C. H.

Hansteen, Christopher. [Biographical sketch.] Terr. Mag., Washington, D.C., **7**, 1902, (75, with portr.).

Harkness, William. Todesanzeige. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903 (31–32).

——— Obituary. Nature, London, **67**, 1903, (442).

Harnett, William †. Obituary. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (287).

Henry, Mathieu-Prosper. †. Obituary. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (296–298).

——— *v.* Callandreau, O[ctave].

HERMANNUS. *v.* Björnbo, Axel Anthon.

Herz, Norbert. Die Fortschritte der Naturwissenschaften im 19. Jahrhundert. Jahresbericht d. Staats-Oberrealschule im XV. Bez. in Wien f. 1901-1902. Wien, 1902, (3–40).

HEVELIUS, Johannes. *v.* Günther, Ludwig.

Hildebrandsson, H[ugo] Hildebrand. Anders Celsius 1701–1901. A paper read at Upsala, by commission of the Royal Society of Science, Nov. 27th, 1901. (Swedish.) Nord. Tidskr., Stockholm, 1901, (601–617).

HUGO, Victor. *v.* Flammarion, Camille.

Humphreys, Alexander C. Obituary: Henry Morton. Hoboken, N. J., Stevens Inst., Tech. Indic., **19**, 1902, (219–260, with pl.).

Jacobi, Max. Nicolaus von Cusa und Leonardo da Vinci, zwei Vorläufer des Nicolaus Coppernicus. Altpreuss. Monatschr., Königsberg, (N. F.), **39**, 1902, (153–167).

——— Otto von Guericke als Astronom und Meteorologe. Eine Studie für Geschichte der coppernikanischen Weltanschauung. Altpreuss. Monatschr., Königsberg, (N. F.), **39**, 1902, (597–606).

——— Otto von Guericke als Astronom. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (38–40).

——— Cyrano de Bergeracs „Reise nach dem Mond". Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (96–98).

——— Zur Ptolemaeus-Frage. Claudius Ptolemaeus und seine babylonischen Quellen. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (117–121).

——— Cyrano de Bergerac als Vertreter des coppernikanischen Weltsystems. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (198–200).

——— Fontenelle in der Geschichte des coppernikanischen Weltsystems. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (139–141).

——— Nicolaus von Cusa als Mathematiker und Physiker. Zs. Natw., Stuttgart, **75**, 1903, (25–32).

——— Die kosmische Naturanschauung bei Otto von Guericke. Eine Studie zur Geschichte des coppernikanischen Weltsystems. Zs. Natw., Stuttgart, **75**, (1902), 1903, (179–184).

Johnson, S. J. Astronomy in Hakluyt Society's narratives of voyages. Observatory, London, **26**, 1903, (386–389).

Karliński, [Franciszek]. Le Dr. D. Wierzbicki; notice nécrologique. (Polish). Kraków, Spraw. Kom. fizyogr., **36**, 1902, (XXVIII–XXXI).

KEELER, James Edward. *v.* Campbell, W. W.

KEPLER, Johannes. *v.* Frohnmeyer, L.

KIBBLER, William Ambrose.† Obituary. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (371); London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (287–288).

KINNS, Samuel.† Obituary. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (288).

Klein, Felix. Gauss' wissenschaftliches Tagebuch 1796–1814. Mit Anmerkungen hrsg. Math. Ann., Leipzig, **57**, 1903, (1–34, mit 1 Taf.).

Köhl, Torvald. Sophie Brahe. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (142–143).

KOPERNIKUS, Nikolaus. *v.* Bruhns, B.

——— *v.* Mezzetti, Pietro.

——— *v.* Schmidt, R.

Koppe, M. Zu der Frage des ptolemäischen und kopernikanischen Systems. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (125–127).

Küstner, F[riedrich]. Friedrich Deichmüller †. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (95–96).

Lebon, Ernst. Sur un manuscrit d'un cours de J. N. Delisle au Collège Royal. Paris, 1902, (7). 24 cm. [0050].

LEOVITIUS, Cyprianus. *v.* Mayer, Jos.

[Leverrier, M. E.] Brief von Leverrier an Jacobi. Mitget. v. E[ugen] Jahnke. Arch. Math., Leipzig, (3. Reihe), **5**, 1903, (37–40).

Lynn, W. T. The discovery of the Satellites of Jupiter. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (280–281).

——— Simon Marius and the Satellites of Jupiter. Observatory, London, **26**, 1903, (254–256).

——— Galileo and Marius. Observatory, London, **27**, 1904, (63–64).

MACKENZIE, Thomas.† Obituary. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (288–289).

Marcus, Simon. *v.* Lynn, W. T.

——— *v.* Oudemans, J[ean] A[braham] C[hrétien].

Martin, Arthur Barnett.† Obituary. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (289).

Mayer, Jos. Der Astronom Cyprianus Leovitius (1514–1574) und seine Schriften. Bibl. math., Leipzig, (3. Folge), **4**, 1903, (134–159).

Lindenau, Bernhard v. *v.* Volger, Franz.

Messier. *v.* Floquet.

Mezzetti, Pietro. Niccolò Copernico, studio storico scientifico del P. Adolfo Müller. Traduzione dal tedesco. Roma (Desclée Lefebvre e C.), 1902, (1–208, con 1 tav.). 20 cm.

Morton, Henry, *v.* Humphreys, Alexander C.

Müller, Adolf. Die Harmonie der Sphären. Stimmen Maria-Laach, Freiburg i. B., **61**, 1901, (482–501).

M[ush], W. C. James Glaisher, F.R.S. Observatory, London, **26**, 1903, (129–132).

Newcomb, Simon. Reminiscences of an Astronomer. London and New York (Harper), 1903, (X + 424). 23 cm.

Newton, Francis Murray. † Obituary. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (289–290).

Odierna, Giovan-Battista. Opuscoli inediti (il nunzio del secolo Cristallino. L'aria spirante) pubblicati per cura di Licitra Angelo. Ragusa Inf. (Sicilia) Tip. Criscione), 1902, (VII + 70). 12 cm.

Oppolzer, Egon *Ritter* von. Adalbert Safarik. Nekrolog. Leipzig, Vierteljschr. astr. Ges., **37**, 1902, (326–327).

Oudemans, J[ean] A[braham] C[hrétien] et **Boeschа**, J[ohannes]. Galilée et Marius. [La découverte des satellites de Jupiter et les premières déterminations de leurs éléments. L'invention de la lunette Hollandaise. Sur une méthode micrométrique proposée par Galilée]. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, 1903, (115–189, av. 1 pl.).

Page, William Irving. † Obituary. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (290).

Penrose, Francis Cranmer. † Obituary. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (290–291); Observatory, London, **26**, 1903, (147).

Pirbright, *Lord*. (Henry de Worms, Baron Pirbright). † Obituary. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (291–292).

Poincaré, H. Les progrès de l'Astronomie en 1901. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (214–223).

——— La vie et les travaux de M. Faye. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (496–501).

Pokrovskij, K. D. Les progrès de l'Astronomie en 1901. (Russ.) Russ. astr. Kalendarí, N.-Novgorod, **1903**, 1902, (1–21).

——— Les progrès de l'Astronomie dans le XIX siècle. (Russ.) St. Peterburg, 1902, (278, av. pl.). 27 cm.

Porro, Francesco. Observationes circa fixas. Schizzi di Carte Celesti delineati da Francesco Bianchini sopra osservazioni proprie e di Geminiano Montanari. Genova (Fratelli Pagano), 1902, (1–54, con 18 tav.). 40 cm.

Przypkowski, Feliks. Un appareil simple pour la détermination du temps. (Polish). Wszechświat, Warszawa, **XXI**, 1902, (679–681).

Rees, J[ohn] K[rom]. Recent progress in astronomy. [Commencement address Worcester polytechnic institute, June 12, 1902]. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **54**, 1902, (22486–22487).

Ptolemaeus, Claudius. *v.* Jacobi, Max.

Rizzacasa d' Orsogna, Giovanni. Polemiche Dantesche. IX Purg. 1° Parad. XXII^mo^, XXVII^mo^ Parad. Sciacca (Bart. Guadagna), 1902, (1–77, con 1 tav.). 25 cm.

Runkle, John Daniel. *v.* Tyler, Harry W[alter].

Safarik, Adalbert. *v.* Oppolzer, Egon *Ritter* von.

Sampson, R. A. Thomas Wright's theory of the universe. Observatory, London, **26**, 1903, (313–317).

Saporta, Antoine de. Copernicіens et Anticopernicіens. Aix, Mém. Acad. sci. agricult., **19**, 1902, (127–162).

Scheiner, Christopher, *S. J.* *v.* Schreiber, Joh.

Schmidt, R. Nikolaus Kopernikus und die Sichtbarkeit des Merkur. Sirius, Leipzig, **36**, 1903, (233-234).

Schreiber, Joh. P. Christoph Scheiner, *S. J.* und seine Sonnenbeobachtungen. Natur u. Offenb., Münster, **48**, 1902, (1-20, 78-93, 145-158, 209-221).

——— Die Jesuiten des 17. und 18. Jahrhunderts und ihr Verhältnis zur Astronomie. Natur u. Offenb., Münster, **49**, 1903, (129-143, 208-221).

See, T. J. J. *v.* Claudy, C. H.

Seward, Harold.† Obituary. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (292-293).

Smyth, Charles Piazzi. *v.* Voit, C[arl von].

Stokes, *Sir* George Gabriel.† Observatory, London, **26**, 1903, (146-147); Knowledge, London, **26**, 1903, (61-62).

Suter, Heinrich. Nachträge und Berichtigungen zu „Die Mathematiker und Astronomen der Araber und ihre Werke". Abh. Gesch. math. Wiss., Leipzig, H. **14**, 1902, (155-115).

Teasdale, Washington.† Obituary. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (371); London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (293-294); Observatory, London, **26**, 1903, (428-429).

Thraen, Anton. *v.* B[erberich], A[dolf].

Turner, H. H. Andrew Ainslie Common. Observatory, London, **26**, 1903, (304-308); Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (353-356).

Tyler, Harry W[alter]. John Daniel Runkle. Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci., **38**, 1903, (727-730).

Vinci, Leonardo da. *v.* Jacobi, Max.

Voit, C[arl von]. Nekrolog auf Charles Piazzi Smyth. München, Sitz-Ber. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **32**, 1902, (248-249).

Volger, Franz. Bernhard. v. Lindenau als Astronom. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (71-76).

Wardell, William Henry.† Obituary. London, Mon. Not. R. Astr., Soc., **64**, 1904, (295).

Watson, William Livingstone.† Obituary. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (295-296).

Weinek, L[adislaus]. Zur Erinnerung an Tyge Brahe. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4**, 1902, (15-17, 77-80, 100-103).

Whitmell, C. T. Mr. W. D. Barbour. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (286-287).

Wierzbicki, Daniel. *v.* Karliński, [Franciszek].

Worms, Henry de. *v.* Pirbright, *Lord*.

Wright, Thomas. *v.* Sampson, R. A.

Young, Charles Augustus. *v.* Claudy, C. H.

0020 PERIODICALS. REPORTS OF INSTITUTIONS, SOCIETIES, CONGRESSES, Etc.

Astronomisch Nautische Ephemeriden für das Jahr 1901. Deutsche Ausgabe. Über Veranlassung der Marinesection des K. u. K. Reichskriegsministeriums herausgegeben vom Astronomisch-Meteorologischen Observatorium der K. K. Handels- und Nautischen Akademie in Triest, **13**, Triest, 1898, (XL + 256). 24 cm.

——— 1902. Deutsche Ausgabe . . . herausgegeben von dem K. K. astronomisch-Meteorologischen Observatorium. . . . in Triest, **14**, Triest, 1899, (XL + 256.) 24 cm.

Astronomischer Kalender für 1901. Herausgegeben von der K. K. Sternwarte zu Wien. Wien (C. Gerold), [1900], **63**, (150): . . . für 1902. [ib.], [1901], **64**, (150).

Astronomy and Cosmical Physics at the British Association. Observatory, London, **26**, 1903, (418-420).

Companion to the Observatory, 1904. Observatory, London, **27**, 1904, (1-38).

Bericht über die Versammlung der astronomischen Gesellschaft zu Göttingen 1902 August 4 bis 7. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37**, 1902, (175-192).

Bericht über die Verhandlungen der 13. allgemeinen Conferenz der internationalen Erdmessung, abgehalten vom 25. September bis 6. Oktober 1900 in Paris. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (53–103).

Berliner astronomisches Jahrbuch für 1905 mit Angaben für die Oppositionen der Planeten (1)–(470) für 1903, hrsg. v. d. kgl. astronomischen Recheninstitut unter Leitung von J. Bauschinger. Berlin (F. Dümmler), 1903, (X + 537 + 8). 24 cm. 12 M.

Centralbureau der internationalen Erdmessung. Neue Folge der Veröffentlichungen No. 8. Th. Albrecht, Resultate des internationalen Breitendienstes Bd 1. Berlin (G. Reimer), 1903, (V + 173, mit 12 Taf.). 29 cm. 12 M.

Kaiserliche Marine. Deutsche Seewarte. Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. Ausführliches Sach- und Namen-Register der Jahrgänge 1889–1902. Hamburg. Berlin (E. S. Mittler & S.), 1903, (IV + 56). 27 cm.

Procès-verbaux des séances de la 13e conférence générale de l'association géodésique internationale réunie à Paris du 25 septembre au 6 octobre 1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (1–51).

Publicationen des astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam. Hrsg. v. H. C. Vogel. Nr 44 (Bd 14). G. Müller und P. Kempf, Photometrische Durchmusterung des nördlichen Himmels. Tl 3. Potsdam (W. Engelmann in Leipzig in Comm.), 1903, (III + 446). 29 cm. 20 M. — Dasselbe. Photographische Himmelskarte. Catalog. Bd 3. Ebenda, 1903, (XII + 470). 32 cm. 25 M.

Verhandlungen der vom 25. September bis 6. Oktober 1900 in Paris abgehaltenen 13. allgemeinen Conferenz der internationalen Erdmessung. Redigirt vom ständigen Secretär H[enricus] G[erardus] van de Sande-Bakhuyzen. Tl 1: Sitzungsberichte und Landesberichte über die Arbeiten in den einzelnen Staaten. Tl 2: Spezialberichte und wissenschaftliche Mittheilungen. Berlin (G. Reimer), 1901, (298, mit 41 Taf.; 444, mit 5 Taf.). 29 cm.

Veröffentlichungen des königlichen astronomischen Rechen-Instituts zu Berlin, Nr 18–20. Berlin, (F. Dümmler in Comm.), 1902, (15; 14; 196). 23 cm. 7,40 M; Nr. **21.22**. [ib.], 1903 (11; 15). 23 cm. 2.40 M.

Veröffentlichungen der grossherzoglichen Sternwarte zu Heidelberg. (Astronomisches Institut). Hrsg. v. W[ilhelm] Valentiner. Bd 2. [W. Valentiner: Katalog]. Karlsruhe (G. Braun in Komm.), 1903, (XXVIII + 147). 31 cm. 20 M.

Ambronn, L[eopold]. Die 19. Versammlung der astronomischen Gesellschaft in Göttingen. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (120–122).

Boccardi, G[iovanni]. Errata à la Connaissance des Temps pour 1903. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (351–352).

Flammarion, Camille. La Société astronomique de France. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (205–213).

Foerster, Wilhelm. Die Ausbreitung der deutschen Vereinigung von Freunden der Astronomie und kosmischen Physik. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (6–10).

Hall, A[saph]. Letter to the editor regarding astronomical ephemerides. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (138).

Lœwy, Maurice. Sur les récentes publications émanant de l'Observatoire de Paris: Catalogue stellaire (IVe Partie).—Catalogue photographique (Ier Volume).—Annales. Observations de 1898.—Mémoires (t. XXIII).—Bulletin du Comité international (t. III). Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (824–830).

London, British Astronomical Association. Report of the Council on the work of the session, October 1, 1902, to September 30, 1903, to be presented to the Members of the Association at the Annual General Meeting, October 28, 1903. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (369–383).

Malis, L. G. Rapport annuel de la Société Astronomique Russe depuis le 1 Mars. 1901 jusqu' au 1 Mars. 1902. (Russ.) St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč., **9**, 6–7, 1902, (10–15).

Ščerbakov, S. Calendrier astronomique russe. Partie constante. (Russ.) Nižnij Novgorod, 1902, (5 + IV + 114, av. pl.). 18 cm.

Ščerbakov, S. Septième rapport du Cercle des Amateurs de la Physique et de l'Astronomie à Nižnij-Novgorod. (Russ.) Nižnij-Novgorod, 1902, (31). 23 cm.

0030 GENERAL TREATISES, TEXT BOOKS, DICTIONARIES, BIBLIOGRAPHIES, TABLES.

Astronomischer Jahresbericht. Mit Unterstützung der astronomischen Gesellschaft hrsg. v. Walter F. Wislicenus. Bd 2, enth. die Litteratur des Jahres 1900. Bd 3, enth. die Litteratur des Jahres 1901. Bd 4, enth. die Litteratur des Jahres 1902. Berlin (G. Reimer), 1901, 1902, 1903, (XXV + 633; XXXII + 673; XXXIII + 650). 23 cm. 22 cm. 19 bezw. 20 M. 19 M.

Encyklopädie der Naturwissenschaften. Bd 41. Handwörterbuch der Astronomie, hrsg. v. W. Valentiner. Bd 4. Leipzig (J. A. Barth), 1902, (IX + 432). 25 cm. 20 M.

International Catalogue of Scientific Literature: Astronomy. Second Annual Issue. London (Harrison), 1903, (viii + 223). 21 cm. 21s.

Kaiserliche Marine. Deutsche Seewarte. IV. Nachtrag zum Katalog der Bibliothek der deutschen Seewarte zu Hamburg. 1901 und 1902. Hamburg (Druck v. Hammerich u. Lesser [L. Friedrichsen & Co. in Komm.]), 1903, (VI + 62). 24 cm. 1,50 M.

Arrhenius, Svante August. Lehrbuch der kosmischen Physik. Tl 1 u. 2. Leipzig (S. Hirzel), 1903, (VIII + 472, mit 2 Taf.; VIII + 473—1026, mit 1 Taf.). 24 cm. 38 M.

Asbelev, N. P. L'unité dans la structure de l'univers. Lections populaires. (Russ.) St. Peterburg, 1902, (X + 404, av. pl.). 26 cm.

Boccardi, Giovanni. Guide du Calculateur. (Astronomie, Géodésie, Navigation, etc.) Première partie. Catane (I. Pastore), 1902, (1-78). 35 cm.

Bolte. Vier- oder fünfstellige Logarithmen für nautische Tafeln? Marine Rdsch., Berlin, **14,** 1903, (219–224).

Comstock, G. C. A text-book of field astronomy for engineers. [Review.] Nature, London, **67,** 1903, (460–461).

C[owell], P. H. Suggestions for tables of the Moon. Observatory, London, **26,** 1903, (287–290).

Ebsen, Julius. Azimuth-Tabellen, enthaltend die wahren Richtungen der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne, deren Declination 29 ° Nord oder Süd nicht überschreitet, für Intervalle von 10 Zeitminuten zwischen den Breitenparallelen von 72° Nord bis 72° Süd berechnet. 3. Aufl. Hamburg (Eckardt & Messtorff), 1903, (XI + 291). 28 cm. Geb. 12 M.

Giberne, Agnes. Sun, moon, and stars. New and enlarged edition. London (Seeley), 1903, (XVI + 329). 23 cm.

Goodwin, H. B. New table for exmeridian observations of altitude. Portsmouth (Griffin & Co.), 1903, (20). 54 cm. 1s.

Hall, Asaph. Die wissenschaftliche Astronomie. Natw. Rdsch., Braunschweig, **18,** 1903, (221–223, 233–234).

Kasan, Imperial University. Cinquième supplément au catalogue systématique des livres astronomiques et géodésiques apparenant à l'Université Impér. de Kasan. (Russ.) Kazanʹ, 1901, (40). 26 cm.

Knipping, Erwin. Seetafeln. Mit Bemerkungen und einem Anhang, eine Auswahl von Formeln und Beispielen enthaltend. Hamburg (G. W. Niemeyer), 1903, (IX + 69). 26 cm. Geb. 5 M.

Kohlschütter, E. Vierstellige oder fünfstellige Logarithmen für nautische Tafeln? Im Auftrage der nautischen Abtheilung im Reichs-Marine-Amt bearbeitet. Marine-Rdsch., Berlin, **13,** 1902, (1330-1352); **14,** 1903, (347-350).

Kühne, R. Zu dem Aufsatz: „Vierstellige oder fünfstellige Logarithmen für nautische Tafeln?" (Februarheft 1903.) Marine Rdsch., Berlin, **14,** 1903, (350-357).

Lang, Leopold. Die Grundbegriffe der Himmelskunde. Ein Hilfsbuch für den Schul- und Selbstunterricht. Leipzig (E. Wunderlich), 1903, (VIII + 147, mit 1 Kart.). 23 cm. Geh. 2,50 M.

Littrow, I. I. Les mystères du ciel. [Traduction par A. A. Ivanov.] 2-e Partie. (Russ.). St. Peterburg, 1902, (161–352, av. pl.). 27 cm.

Meyer, Wilhelm. Structure du monde. Astronomie populaire. [Trad. sous la rédaction S.P. Glazenap.] (Russ.) 2 éd. St. Peterburg, 1902, (XV + 683, av. pl.). 26 cm.

Möbius, A. F. Astronomie. Grösse, Bewegung und Entfernung der Himmelskörper. 10. verb. Aufl. bearb. von Walter F. Wislicenus. (Sammlung Göschen 11.) Leipzig (G. J. Göschen), 1903, (170, mit 1 Kart.). 16 cm. 0,80 M.

Neusalz, Richard Alwin. Kleine Himmelskunde. Anleitung zur Beobachtung des gestirnten Himmels und seiner Bewegungen. Zugleich unterhaltende Begleitschrift zur drehbaren Sternkarte: Der Sternenhimmel zu jeder Stunde des Jahres. 5. Aufl. 6. Aufl. Frankfurt a. M. (F. H. Klodt), [1902], [1903], (VI + 83). 19 cm. 0,80 M.

Newcomb, Simon. Astronomy for everybody: a popular exposition of the wonders of the heavens. London (Isbister), 1903, (XV + 341). 22½ cm.; (Science for everybody), New York (McClure, Phillips & Co.), 1902, (XV + 333), incl. front., illus., diagr.). 20.5 cm.; [review], Observatory, London, **26**, 1903, (394–396); [review] Nature, London, **69**, 1904, (75–76).

Predtečenskij, E. Astronome-amateur. (Russ.) 2-e éd. St. Peterburg, 1902, (212, av. pl.). 25 cm.

Roayet. Histoire du Ciel. [Traduction par Aleksandrov.] (Russ.) St. Peterburg, 1902, (172, av. pl.). 25 cm.

Rowland, Henry Augustus. The physical papers of Henry Augustus Rowland . . . Johns Hopkins University, 1876–1901; collected for publication by a committee of the faculty of the University. Baltimore (Johns Hopkins Press), 1902, (xi + 704, with pl., diagr.). 24.5 cm.

Šostkin, N. O. Ephémérides des étoiles pour la détérmination du temps d'après la méthode de Prof. N. Zinger. Calculées à l'aide des tables auxiliaires de Prof. Wittram pour la zone 39°–61° latitude nord. (Russ.) St. Peterburg, 1902, (VI + 574). 27 cm.

Scharnhorst, K. Tables pour le calcul des latitudes, longitudes et azimuts des points trigonométriques sur l'éllipsoide de Bessel. (Russ.) St. Peterburg, 1902, (41). 26 cm.

Schwalbe, G[ustav]. Namen-Register nebst einem Sach-Ergänzungsregister zu den Fortschritten der Physik. Bd 44 (1888) bis 53 (1897). Unter Mitwirkung von E[rnst] Schwalbe bearb. Braunschweig (F. Vieweg u. Sohn), 1903, (XVIII + 1044). 24 cm. 60 M.

Tuckerman, Alfred. Index to the literature of the spectroscope (1887–1900, both inclusive). ([Continuation of the previous index by the same author published in 1888]). Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Collect., No. **1312**, 1902, (iii + 373). 24.8 cm.

Wagner, Ju. Récits sur les astres célestes. (Russ.) Moskva, 1902, (56). 26 cm.

0040 ADDRESSES, LECTURES.

Festschrift zur Feier des 70. Geburtstages des Herrn Prof. Dr. Wilhelm Foerster. Dargebracht vom k. astronomischen Rechen-Institut. [Veröffentlichungen des k. astronomischen Rechen-Institutes zu Berlin, Nr 20.] Berlin (F. Dümmler in Comm.), 1902, (196). 23 cm. 5 M.

Azbelev, N. P. L'unité dans la structure de l'univers. Lections populaires. (Russ.) St. Peterburg, 1902, (X + 404, av. pl.). 26 cm.

Ball, Robert S[tawell]. The nebular theory. London, Proc. R. Inst., **17**, [1903], (158–162).

Boys, C[harles] V[ernon]. Presidential [opening] address to Section A, Mathematics and Physics, of the British Association, Southport, 1903. Nature, London, **68**, 1903, (447–452); [abstract] Engineering, London, **76**, 1903, (448); [abstract] Engl. Mech., London, **78**, 1903, (128); [extract] [On comets' tails.] Observatory, London, **26**, 1903, (373–377).

Celoria, Giovanni. Il concetto del Mondo nell' Astronomia moderna. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **2**, 1902, (10–17).

Rees, J[ohn] K[rom]. Recent progress in astronomy. [Commencement address Worcester Polytechnic Institute, June 12, 1902.. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **54,** 1902, (22486-22487).

Saunder, S. A. Presidential Address at the annual meeting of the Association held on October 28, 1903. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (2-16).

Schuster, Arthur. The evolution of solar stars. Glasgow, Proc. Phil. Soc., **33,** 1902, (1-35).

Seeliger, [Hugo]. Ansprache [an die Versammlung der astronomischen Gesellschaft zu Göttingen 1902 August 4 bis 7]. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37,** 1902, (176-178).

Woodward, R[obert] S[impson]. Measurement and calculation. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **15,** 1902, (961-971).

Shaw, W. N. Astronomy and meteorology at the British Association. Nature, London, **69,** 1904, (42-45).

Turner, H[erbert] H[all]. Presidential Address on award of Gold Medal of the Royal Astronomical Society to Professor George E. Hale. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (388-401).

0050 PEDAGOGY.

Archenhold, F. S. Der „Horizont" nach Buth-Ernecke. Weltall, Berlin, **4,** 1903, (67-68).

Arsonval, d'. Pendule de Foucault simplifié. Paris, C.-R. Acad. sci., **135,** 1902, (832-833).

[Bosch, J. und **Bosch,** A.]. Das Uranotrop, angefertigt von J. u. A. Bosch, Werkstätte für Präcisionsmechanik, Strassburg i. E. Centralztg Opt., Berlin, **22,** 1901, (131-135).

Diesterweg, Adolf. Populäre Himmelskunde und mathematische Geographie. Neue, zeitgemäss bearb. Ausg. 2. verb. Aufl. (Meisterwerke für die Schulpraxis. Bd 5.) Langensalza (F. G. L. Gressler), 1902, (XVIII + 390, mit 2 Kart.). 20 cm. 3,50 M.

Klein, Hermann J. Führer am Sternenhimmel für Freunde astronomischer Beobachtungen. 2. verb. Aufl. Leipzig (E. H. Mayer), [1903], (IV + 431, mit 7 Taf.). 20 cm. 8 M.

Klippel, A. Der Sternhimmel zu jeder Stunde des Jahres. Drehbare Sternkarte. 21. Aufl. Frankfurt a. M. (F. H. Klodt), [1902], (1 Karte mit 1 Bl. Text). 22 cm. 1,25 M.

König, Bertold. Elementare Darstellung der Berechnung des wahren Sonnendurchmessers. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16,** 1903, (219-221).

Lebon, Ernest. Sur un manuscrit d'un cours de J. N. Delisle au Collège Royal. Paris, 1902, (7), 24 cm.

Maier. Drehbare Sternkarte. Dazu: Der gestirnte Himmel. Eine Beschreibung des Sternenhimmels sowie der Vorgänge im Himmelsraume. Zugleich eine Anleitung zum Gebrauche von Maier's drehbarer Sternkarte. 6. Aufl. Ravensburg (O. Maier), [1903], (1 Karte, 18 × 18. Dazu 22 S. Text). 15 cm. 0,70 M.

Neusalz, Richard Alwin. Kleine Himmelskunde. Anleitung zur Beobachtung des gestirnten Himmels und seiner Bewegungen. Zugleich unterhaltende Begleitschrift zur drehbaren Sternkarte: Der Sternhimmel zu jeder Stunde des Jahres. 5. Aufl. 6. Aufl. Frankfurt a. M. (F. H. Klodt), [1902], [1903], (VI + 83). 20 cm. 0,80 M.

Pocklington, H. Cabourn. Graphical and mechanical methods in Astronomy. Leeds, J. Astr. Soc., **9,** [1901], (33-36).

Scheiner, J. Der Bau des Weltalls. (Aus Natur und Geisteswelt. Bd 24.) Leipzig (B. G. Teubner), 1901, (IV + 141, mit Taf.). 18 cm. 0,90 M.

Schönberger, Franz Ferdinand. Aufgaben über die Grundlehren der Astronomie. Jahres Bericht der deutschen Oberrealschule in Brünn für 1901-1902. Brünn 1902, (1-25).

Wislicenus, Walter F. Uranotrop und Kosmoglobus. Sirius, Leipzig, **35,** 1902, (97-99).

0060 INSTITUTIONS, MUSEUMS, COLLECTIONS, ECONOMICS.

Musée rétrospectif de la classe 15 (Instruments de précision) à l'Exposition universelle de 1900 à Paris. Paris (Belin), (68, av. fig. et pl.), 29 cm.

Musée rétrospectif de la classe 96 (horlogerie) à l'Exposition universelle internationale de 1900 à Paris. Rapport de M. Mathieu Planchon. Paris, (Belin), 1902, (152, av. pl.), 29 cm.

Byrd, Mary E. A laboratory for general astronomy. Pop. Ast., Northfield, Minn., **10**, 1902, (131-135).

Glazebrook, R. T. The aims of the national physical laboratory of Great Britain. [Reprinted from Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **60**, December, 1901.] Washington, D.C., Smithsonian Inst. Rep., **1901**, 1902, (341-357, with pl.).

Pickering, Edward C. Co-operation in astronomy. Nature, London, **68**, 1903, (61-63).

Thurston, Robert H[enry]. Utilizing the sun's energy. [Reprinted from Cassier's Magazine, New York, August, 1901.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1901**, 1902, (263-270, with pl.).

SPHERICAL (GEOMETRICAL) ASTRONOMY.

0100 GENERAL.

Frischauf, Johannes. Grundriss der theoretischen Astronomie und der Geschichte der Planetentheorien. 2. verm. Aufl. Leipzig (W. Engelmann), 1903, (XV + 199). 22 cm. 5 M.

Günther, Siegmund. Astronomische Geographie. (Sammlung Göschen, 92.) Leipzig (G. J. Göschen), 1902, (170). 16 cm. Geb. 0,80 M.

Knipping, E. Zur Lösung nautisch-astronomischer Aufgaben, wenn keine grosse Genauigkeit verlangt wird. Ann. Hydrogr., Berlin, **30**, 1902, (257-263, mit 3 Taf.).

Ocagne, Maurice d'. Sur la résolution nomographique du triangle de position pour une latitude donnée. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (728-730).

Reuter, W. Ueber die Benutzung des Semiversus bei nautischen Rechnungen. Ann. Hydrogr., Berlin, **30**, 1902, (32-42).

0110 CELESTIAL SPHERE; CO-ORDINATES, THEIR TRANSFORMATION AND DIFFERENTIAL VARIATION.

Genovino, Giacomo. Il cambiamento in azimut degli astri e problemi relativi. Bari (Laterza e figli), 1902, (1-17). 25 cm.

———— La riduzione degli elementi del triangolo di posizione di un astro. Bari (Laterza e figli), 1902, (1-17). 25 cm.

———— Epoche delle distanze della luna dalle stelle in una sua rivoluzione. Pistoia (Niccolai), 1902, (1-13). 25 cm.

Hall, Asaph. The transformation of the differentials of area and volume. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (5-7).

Hilton, Harold. On the graphical solution of astronomical problems. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **6**, 1903, (66-76).

0150 LONGITUDE (GEOGRAPHICAL), LATITUDE, MERIDIAN LINE, RISING AND SETTING, Etc.

Astronomisch-geodätische Arbeiten. Veröffentlichungen der königl. bayerischen Commission für die internationale Erdmessung. H. 5. München (G. Franz in Comm.), 1903, (VIII + 187, mit 1 Taf.). 33 cm. 9 M.

Börgen, C. Ueber die Anwendung der Thomsonschen Sumner-Tafeln zur Ermittelung der Gestirnshöhe bei Anwendung der Methode von Marcq St. Hilaire. Ann. Hydrogr., Berlin, **30**, 1902, (336-343).

Fulst, O. Zur Höhenberechnung. Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (244-247).

Galle, A. Bestimmung des Azimuts und der Polhöhe auf vier Stationen in den Jahren 1890 und 1891 nach Beobachtungen von Professor Fischer. Potsdam, Veröff. geod. Inst., (N.F.), Nr **9**, 1902, (1-47).

Genovino, Giacomo. I punti della terra dove la luna può sorgere e tramontare due volte consecutive alla stessa ora solare vera o media. Bari (Laterza e figli), 1902, (1-14). 25 cm.

——— Metodo generale per calcolare la latitudine col cambiamento in altezza di un astro qualunque. Bari (Laterza e figli), 1902, (1-19). 25 cm.

——— Metodo per determinare la latitudine conoscendo l'intervallo di tempo trascorso fra gli istanti in cui due stelle passano per uno stesso verticale. Bari (Laterza e figli), 1902, (1-12). 25 cm.

——— Metodo per determinare la longitudine col cambiamento in altezza della luna senza cronometro e senza far uso delle distanze lunari conoscendo la latitudine. Bari (Laterza e figli), 1902, (1-14). 25 cm.

——— Teoria generale del metodo per determinare simultaneamente le coordinate rettilinee e geografiche di un punto terrestre mediante osservazioni astronomiche. Genova (Bacigalupi), 1902, (1-20). 25 cm.

——— Problemi relativi alle durate di tempo fra due levate vere della luna e del sole e corrispondenti paralleli terrestri. Genova (Venceslao Viani), 1902, (1-7). 25 cm.

Gotzhein. Zum Artikel: „Anwendung der Thomsonschen Sumnertafel etc." von C. Börgen in Heft VII, 1902. Ann. Hydrogr., Berlin, **30**, 1902, (397-399).

Güssfeldt, Paul. Grundzüge der astronomisch-geographischen Ortsbestimmung auf Forschungsreisen und die Entwickelung der hierfür massgebenden mathematischgeometrischen Begriffe. Braunschweig (F. Vieweg u. Sohn), 1902, [Umschlagt.: 1903], (XIX + 380). 23 cm. 10 M.

Hagemann, Paul. Die Marcq Saint Hilairesche Methode kombinirt mit der aus der Meridianhöhe erhaltenen Breite. Ann. Hydrogr., Berlin, **30**, 1902, (547-549).

Hammer, E[rnst]. Zeiten der Sonnen-Auf- und Untergänge in Württemberg. Württ. Jahrb. Stat., Stuttgart, **1902**, 1903, (284-290, mit Karten).

Hardcastle, J. A. Rising and setting of stars. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (234).

Költzow, Albert. Ein neues Instrument zur astronomischen Zeitbestimmung ohne komplicirte Rechnungen. Centralztg Opt., Berlin, **22**, 1901, (231).

Klingatsch, A[dolf]. Zur Meridianbestimmung. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **31**, 1902, (133-144).

Kohlschütter, E. Einige vorläufige Resultate von Längenbestimmungen in Deutsch-Ostafrika und allgemeine Bemerkungen über Längenbestimmungen mit Hülfe des Mondes. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **15**, 1902, (22-28).

Marcuse, Adolf. Die neue Entwickelung der geographischen Ortsbestimmung. Berlin, Zs. Ges. Erdk., **36**, 1901, (255-276, mit 1 Taf.).

——— Die neuere Entwickelung der geographischen Ortsbestimmung zu Lande und auf See. MarineRdsch., Berlin, **12**, 1901, (1307-1322).

——— Zur Frage der astronomischen Ortsbestimmung im Ballon. Protok. intern. Comm. Luftschiffahrt, Strassburg, **3**, (1902), 1903, (145-149).

Oertel, Karl. Polhöhen- und Azimutbestimmungen auf der Station Aenger. Astr.-geod. Arb., München, H. **5**, 1903, (1-116).

——— Polhöhen und Azimutbestimmungen auf der Station Kirchheim. Astr.-geod. Arb., München, H. **5**, 1903, (117-187).

Reuter, W. Ueber die Berechnung des Höhenunterschiedes bei der Höhenmethode. Ann. Hydrogr., Berlin, **30**, 1902, (583-588).

Schrader, C. Die Bestimmung von Ortszeit und Azimut aus gleichen Sonnenhöhen. Ann. Hydrogr., Berlin, **29**, 1901, (511-519).

——— Bestimmung der Breite aus der Höhe des Polarsterns und der Ortszeit. Ann. Hydrogr., Berlin, **30**, 1902, (576-578).

Schwarzschild, K[arl]. Ueber photographische Breitenbestimmung mit Hilfe eines hängenden Zenitkollimators. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (1-6).

Schumann, R. Bestimmung der Polhöhe auf den Stationen in der Nähe des Berliner Meridians Vogelsang, Arkona, Greifswald, Anklam, Helpter Berg, Templin, Prenden, Grossberg,

Wurzelberg, Zerbst, Schermen und auf dem Schlosse Güldenstein. Potsdam, Veröff. geod. Inst., (N.F.), Nr **9**, 1902, (229–302, mit 1 Taf.).

Simpson-Baikie, E. B. Tables to facilitate the working of combined altitude's by Saint Hilaire's method. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (198–201).

Tandin Chabot, J. J. Sonnenuntergang und Sonnenaufgang. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (266–272, mit 1 Taf.).

Tooge, H. Ueber ein direktes Verfahren zur Berechnung des Höhenunterschiedes in Marcq St. Hilaires Standlinienmethode. Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (153–164).

——— Zur Höhenberechnung. Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (306–308).

Turner, H. H. On graphical methods of determining the local or Greenwich time of sunset at different places within a given region. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (193–198, with pl.).

Wedemeyer, A. Bemerkung zu: „Zeitbestimmung und Chronometerkontrole durch eine Höhendifferenz." Ann. Hydrogr., Berlin, **29**, 1901, (468–469).

——— Bemerkungen über die Berechnung der Höhe eines Gestirns. Ann. Hydrogr., Berlin, **30**, 1902, (399–403).

——— Reduktion der Monddistanzen. Ann. Hydrogr., Berlin, **30**, 1902, (533–546).

——— Zur Höhenberechnung. Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (211–222, 248–251, 363–369).

Wendt, Ernst. Korrespondirende Höhen. Ann. Hydrogr., Berlin, **30**, 1902, (152–156).

Whitmell, C. T. The longest day. Leeds, J. Astr. Soc., **10**, [1902], (18–20).

Wirtz, Carl W. Ueber ein Problem der sphärischen Astronomie und seine Bedeutung für die Nautik. [Bestimmung von Polhöhe und Zeit aus den Höhendifferenzen dreier bekannter Sterne und den zugehörigen Zwischenzeiten.] Ann. Hydrogr., Berlin, **29**, 1901, (323–331).

——— Zeitbestimmung und Chronometerkontrole durch eine Höhendifferenz. Ann. Hydrogr., Berlin, **29**, 1901, (372–375).

Wirtz, Carl W. Erwiderung auf die Bemerkung zu dem Aufsatz in Heft 7: „Ueber ein Problem der sphärischen Astronomie und seine Bedeutung für die Nautik." Ann. Hydrogr., Berlin, **29**, 1901, (467).

——— Ueber eine neue „kimmfreie" astronomische Standlinie. Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **25**, 1902, Nr 2, (1–8).

0210 REFRACTION, TWILIGHT, DIP OF THE HORIZON.

Bemporad, A. Un'osservazione alla teoria di refrazione di Bessel. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (278–281).

Boccara, Vittorio. Sulle variazioni della rifrazione atmosferica. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (89–97).

Genovino, Giacomo. La refrazione degli astri in declinazione e in ascensione retta, in latitudine e in longitudine e la conica descritta apparentemente da ciascuna stella ecc. Bari (Laterza e figli), 1902, (1–20). 25 cm.

Hillebrand, Carl. Über eine Eigenthümlichkeit der beiden diesjährigen [1902] Mondesfinsternisse. Wien, Astron. Kal., **64**, 1902, (123–128).

Knipping, E. Aussergewöhnliche Strahlenbrechung. Ann. Hydrogr., Berlin, **29**, 1901, (320–323).

Koss, Karl. Kimmtiefen-Beobachtungen. [Nach Pola, Mitt. Geb. Seew., 1900]. Met. Zs., Wien, **19**, 1902, (453–459).

——— Kimmtiefen-Beobachtungen. (Expedition S. M. Schiff „Pola" in das Rothe Meer. Südliche Hälfte. September 1897—März 1898). Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **69**, 1901, (1–26, mit 8 Taf.).

——— und **Thun** [und] **Hohenstein**, Emerich *Graf* [von]. Kimmtiefen-Beobachtungen zu Verudella. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **70**, 1901, (347–428, mit 13 Taf.).

Messerschmitt, J. B. Resultate neuerer Kimmtiefenbeobachtungen und ihre Verwerthung in der Navigation. Ann. Hydrogr., Berlin, **29**, 1901, (162–167).

Messerschmitt, J. B. Kimmtiefenbeobachtungen. Ann. Hydrogr., Berlin, **30,** 1902, (501–502).

Pannekoek, Ant. Ueber die Erscheinungen, welche bei einer Sternbedeckung durch einen Planeten auftreten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (5–10).

Wirtz, Carl W. Die Kimmtiefe auf der ellipsoidischen Erdfigur. Marine Rdsch., Berlin, **12,** 1901, (837–841).

0220 PARALLAX.

Barber, W. H. Parallax. Leeds, J. Astr. Soc., **10,** [1902], (29–38).

Genovino, Giacomo. Gli effetti della parallasse sulle altezze e sulle distanze lunari. Bari (Laterza e figli), 1902, (1–13). 25 cm.

——— Teoria generale della parallasse e sua applicazione all'astronomia. Bari (Laterza e figli), 1902, (1–26). 25 cm.

König, Bertold. Elementare Darstellung der Berechnung des wahren Sonnendurchmessers. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16,** 1903, (219–221).

0240 CORRECTION FOR MOVEMENT OF EARTH AND EQUINOXES.

Folie, F. Ueber die wirkliche Bewegung der Erde um ihre Rotationsaxe und des wirklichen Rotationspoles um den geographischen Pol. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37,** 1902, (252–256).

——— Expressions correctes de l'heure et des coordonnées des étoiles dans le système de l'axe instantané. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (444–451).

0250 ABERRATION.

Oppolzer, Egon *R[itter]* v[on]. Erdbewegung und Äther. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111,** 1902, (244–254).

Porro, Francesco. Sulle formule per il calcolo dell' aberrazione annua in ascensione retta e in declinazione. Genova, Atti Soc. ligustica sc. nat. geogr., **13,** 1902, (1–4).

Weinek, L[adislaus]. Ueber die Erscheinung der Fixstern-Aberration. Weltall, Berlin, **3,** 1903, (129–136).

0260 PRECESSION AND NATATION.

Adamczik, J[oseph]. Die Tierkreiszone und die durch die Präzession verschobenen Zeichen der Ekliptik. Weltall, Berlin, **3,** 1903, (123–125).

Folie, F. Ableitung der täglichen Nutation aus der Auwers'schen Vergleichung der Fundamental-Kataloge von Berlin und Washington. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37,** 1902, (256–262).

——— Une réaction inéluctable en astronomie sphérique. St. Peterburg, Izv. Russ. astr. Obšč., **9,** 4–5, 1902, (25–30).

Lehmann, P[aul]. Ausführliche Tafeln zur Berechnung der Bessel'schen Reductionsgrössen A, B, C, D, E. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **20,** 1902, (13–46).

Sterner, Ira. The Terms of precession and nutation. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (133–135).

——— The terms of nutation. Astr. J. Boston, Mass., **22,** 1902, (189–190).

0270 ANNUAL PARALLAX.

Ball, L. de. Bemerkungen zu der Bestimmung von Fixsternparallaxen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (369–372).

0280 STAR REDUCTION (FROM MEAN TO APPARENT PLACE).

Curvoisier, L[eo]. Ueber eine graphische Methode zur Bestimmung der „Reduction auf den scheinbaren Ort". Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37,** 1902, (207–210).

Lehmann, P[aul]. Ausführliche Tafeln zur Berechnung der Bessel'schen Reductionsgrössen A, B, C, D, E. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **20**, 1902, (13–46).

Ristenpart, F[riedrich]. Die Berücksichtigung der Reduction auf den scheinbaren Ort (und der Lichtzeit) bei Anschlussbeobachtungen. Leipzig, Viertelj.Schr. astr. Ges., **37**, 1902, (193–200).

Wilson, D. T. A star-correction machine. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (82–88).

0310 CALCULATION OF EPHEMERIDES.

Fabry, Louis. Note sur l'emploi de la machine à calculer et de la division centésimale de l'angle droit pour le calcul des éphémérides de planètes. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (209–214).

Millosevich, Elia. Sul giorno dell'opposizione d'un pianetino. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (27–28).

0350 ECLIPSES, OCCULTATIONS, TRANSITS (OF PLANETS AND SATELLITES ACROSS DISC OF SUN OR PLANETS).

[Deutsche Seewarte.] Hülfsgrössen für die Berechnung der im Jahre 1902 stattfindenden Sonnenfinsternisse und Sternbedeckungen. Ann. Hydrogr., Berlin, **29**, 1901, (520–525): . . . im Jahre 1903 . . . [ib.], **30**, 1902, (520–525): . . . im Jahre 1904 . . . [ib.], **31**, 1903, (309–316).

Blaiko, S. Calcul des occultations d'étoiles par la Lune. Moskva, Ann. Obs., (Sér. 2), **4**, 1902, (65–68).

Crommelin, A. C. D. Cycles of Eclipses. Knowledge, London, **26**, 1903, (202–206, 224–227).

——— Prof. Hough's occultation results and suggestions. Observatory, London, **26**, 1903, (135–137).

Fauth, Ph[ilipp]. Vorübergang des III. Jupitermondes. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (125–126).

Gutesmann, S. Sur les occultations. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (81–88).

Hough, G. W. The prediction of occultations of stars by the moon. Observatory, London, **26**, 1903, (215–216).

Pannekoek, Ant. Ueber die Erscheinungen, welche bei einer Sternbedeckung durch einen Planeten auftreten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (5–10).

Penrose, Francis Cranmer. On a method of predicting by graphical construction occultations of stars by the moon and solar eclipses for any given place, together with more rigorous methods of reduction for the accurate calculation of longitude. 2d ed. New York (Macmillan & Co.), 1902, (viii+36 +[6] incl. pl.). 39 cm.

Peters, J. und **Neugebauer,** P[aul] V[iktor]. Versuch, aus Contactbeobachtungen bei Sonnenfinsternissen einen zur Vorausberechnung dieser Ereignisse brauchbaren Werth des Mondradius abzuleiten. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **20**, 1902, (135–154).

Sampson, R. A. Eclipse observations of Jupiter's Satellites. [Abstract] Engineering, London, **76**, 1903, (487).

Schoenrock, I. I. Sur le calcul des éclipses solaires et des occulations des étoiles et des planètes par la Lune pour un lieu donné sur la surface de la Terre. (Russ.) Russ. astr. Kalendarí, N.-Novgorod, **1903**, 1902, (50–80).

——— Sur une formule nouvelle d'interpolation pour faciliter le calcul des éléments des éclipses solaires. (Russe.) St. Peterburg, Dnevnik XI Sjězda Russ. jest. vrač., **1902**, (122–123).

Struve, H[ermann]. Ueber die Bedeckung des Sternes BD. — 6°. 6191 durch Jupiter. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (33–42).

Weinek, L[adislaus]. Allgemeines über das Zustandekommen von Planetenvorübergängen. Weltall, Berlin, **4**, 1903, (81–83).

Wirtz, C[arl] W. Bedeckung des Sterns BD. — 6°. 6191 durch Jupiter am 19. September 1903 und mikrometrische Verbindungen des Planeten mit dem Stern. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (363–366).

THEORETICAL ASTRONOMY AND CELESTIAL MECHANICS.

1000 GENERAL.

Arrhenius, Svante. Kosmische Konsequenzen des Maxwell'schen Strahlungsdruckes. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, (81–87).

Foerster, Wilhelm. Elementare Darlegungen, betreffend die astronomischen Orts- und Bewegungsbestimmungen im Weltenraum. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **12**, 1902, (71–76, 89–98, 104–108).

Frischauf, Johannes. Grundriss der theoretischen Astronomie und der Geschichte der Planetentheorien. 2. verm. Aufl. Leipzig, (W. Engelmann), 1903, (XV + 199). 22 cm. 5 M.

Gundelfinger, S[igmund]. Ueber eine fundamentale kubische Gleichung der Theoria motus corp. coel. von Gauss. Arch. Math., Leipzig, (3. Reihe), **5**, 1903, (146–148).

Lampe, E[mil]. Bemerkung zu der vorstehenden Note des Hrn. S. Gundelfinger [betr. Eine fundamentale kubische Gleichung der Theoria motus corp. coel. von Gauss]. Arch. Math., Leipzig, (3. Reihe), **5**, 1903, (148–150).

Laves, Kurt. Die Bedeutung der Hansenschen idealen Koordinaten, vom kinematischen Standpunkt betrachtet. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (277–282).

Moulton, F[orest] R[ay]. On certain rigorous methods of treating problems in celestial mechanics. Chicago, [Reprinted from Decennial publications of the University of Chicago, (Ser. 1), **8**, (119–142)]. (University of Chicago Press), 1902, (26). 28.5 cm.

———— An introduction to celestial mechanics. New York and London (Macmillan Co.), 1902, (XV + 384). 22.5 cm.

Plummer, H[enry] C. An approximation to the value of $\epsilon - \sin \epsilon$. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (299–300).

Reynolds, Osborne. The submechanics of the Universe. [Review.] Nature, London, **68**, 1903, (600–602).

1050 LAW OF UNIVERSAL GRAVITATION.

Brown, Ernest W. On the verification of the Newtonian Law. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (396–397).

Gerber, Paul. Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Gravitation. [Bewegung des Perihels der Merkursbahn.] Programm des städt. Realprogymnasium zu Stargard in Pommern. Stargard (Druck v. F. Hendess), 1902, (1–24). 25 cm.

Jakubović, I. N. I. La cause de la gravitation universelle. II. Une hypothèse sur l'approche de la Terre au soleil. 2-e éd. (Russe.) Brest-Litovsk, 1902, (18). 21 cm.

Lebedew, Peter. Die physikalischen Ursachen der Abweichungen vom Newtonschen Gravitationsgesetze. [Druckkräfte des Lichtes.] Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37**, 1902, (220–226).

———— The physical causes of the deviations from Newton's law of gravitation. [Transl.] Astroph. J., Chicago, Ill., **16**, 1902, (155–161).

Poynting, John H. Recent studies in gravitation. [From London, Proc. R. Inst., **16**, pt. 2, November, 1901.] Washington, D.C., Smithsonian Inst. Rep., **1901**, 1902, (199–214).

Stoney, G. Johnstone. Examination of Mr. Whittaker's "Undulatory Explanation of Gravity," from the physical standpoint. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (424–428).

Wendt, Ernst. Bemerkung zu dem Aufsatz im Heft 7: „Ueber ein Problem der sphärischen Astronomie und seine Bedeutung für die Nautik. Ann. Hydrogr., Berlin, **29**, 1901, (408–409).

SOLAR SYSTEM.

1100 GENERAL.

Grigull, Theodor Fr. Ueber einen transneptunischen Planeten. Osnabrück, Jahresber. natw. Ver., **15** (1901–1902), 1903, (1–14, mit 1 Taf.).

1110 ORBITAL MOVEMENTS OF TWO BODIES; KEPLER'S LAWS.

Liebmann, Heinrich. Die Kegelschnitte und die Planetenbewegung im nichteuklidischen Raum. Leipzig, Ber. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **54,** 1902, (393–423).

——— Ueber die Zentralbewegung in der nichteuklidischen Geometrie. Leipzig, Ber. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **55,** 1903, (146–153).

Strömgren, E[lis]. Ueber die bedeutung kleiner Massenänderungen für die Newton'sche Centralbewegung. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (129–136).

1120 CALCULATION OF ORBITS.

Pio, D. A. Short method for the calculation of the orbits of celestial bodies. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (134–151).

1130 ORBITS OF PLANETS, COMETS, METEORIC STREAMS.

Bauschinger, J[ulius]. Ueber die Lambert'sche Methode zur Bestimmung der Cometenbahnen. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **20,** 1902, (1–12).

Berberich, A[dolf]. Abgekürzte Berechnung einer elliptischen Planetenbahn aus vier Beobachtungen. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **20,** 1902, (81–86).

Comstock, George C[ary]. The motion of comets when far from the sun. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (169–172).

Fayet, G. Sur l'orbite de la comète 1902 d. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (155–158).

Holmes, Edwin. How I try to realise a Comet's orbit. London, J. Brit. Astr. Ass., **13,** 1903, (351–355).

Millosevich, Elia. Calcoli di orbite e di perturbazioni. Cometa VII 1898. (306) Unitas e (303) Iosephina. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (46–50).

——— Osservazioni e calcolo d'orbita del pianetino J L, 1902, Venetia. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11,** 1902, (238–239).

Newkirk, B. L. Die Frage des stationären Meteorradianten. Physik. Zs., Leipzig, **4,** 1903, (408–410).

Niessl, G[ustav] V[on]. Bahnbestimmung des grossen Meteors vom 11. März 1900. Wien. SitzBer. Ak. Wiss., **110,** 1901, Abt. IIa, (16–49).

1160 CORRECTION OF ORBITS; APPLICATION OF METHOD OF LEAST SQUARES.

Abetti, Antonio. Criterio di reiezione di un'osservazione dubbiosa. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31,** 1902, (125–130).

Hnatek, Adolf. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1898 V (Giacobini). Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110,** 1901, Abt. IIa, (231–288).

Legge (Di), Alfonso. Sopra alcuni metodi di combinazione delle osservazioni. Roma (tip. del Senato), 1902, (5–14). 12 cm.

Nidzuhara, J. On two theorems concerning the method of least-squares. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (139).

Rice, Herbert L. On the fallacy of the method commonly employed in finding the probable error of a function of two or more quantities whose adjusted values have been derived from the same least-square solution. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (149–154).

1200 ORBITAL MOVEMENT OF THREE OR MORE BODIES; CENTRE OF GRAVITY.

Backlund, O[skar]. Bemerkungen zu Dr. Buchholz' Abhandlung „Die Gyldénsche horistische Integrationsmethode des Problems der drei Körper und ihre Konvergenz." Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (353–356).

Buchholz, Hugo. Die Gyldén'sche horistische Integrationsmethode des Problems der drei Körper und ihre Convergenz. Halle, Nova Acta Leop., **81,** 1903, (I–V, 127–207, mit 1 Port.).

Ebert, W. Ueber die Eigenschaften gewisser Probleme, auf welche das Dreikörperproblem zurückgeführt werden kann. Leipzig, Vierteljschr. astr. Ges., **37,** 1902, 238-242.

Foerster, Wilhelm. Ueber die Beobachtung der Bewegungen der Drehungsachse im Erdkörper. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13,** 1903, 51-58.

Hill, G[eorge] W[illiam]. Illustrations of periodic solutions in the problem of three bodies. 2. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, 117-121.

Levi-Civita, T. Sur les trajectoires singulières des problèmes restreints des trois corps. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, 82-84.

Plummer, H. C. On oscillating satellites. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (436-443 ; **64,** 1904, 98-105, with pl.).

Zeipel, H. von. Über periodische Lösungen im Problem der drei Körper. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Medecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, I Section, (2-12).

1250 GENERAL PERTURBATIONS; PLANETARY THEORY IN GENERAL.

Andoyer, H. Sur un point particulier de l'étude des cas de commensurabilité approchée, dans le problème des trois corps. Bul. astr., Paris, **19,** 1902, (440-446).

Backlund, O. Remarques sur la méthode de Gyldén pour déterminer les termes élémentaires à longues périodes. Bul. astr., Paris, **19,** 1902, (433-434).

——— Berichte über die Fortsetzung von Gyldén's „Théorie des orbites absolues des grandes Planètes." (Swe.) Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, I Section, (29-33).

——— Ueber die Bestimmung der Glieder langer Perioden der Hecubagruppe. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **16,** 1902, (37-45).

——— Ueber eine horistische Differentialgleichung Gyldén's. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **16,** 1902, (109-118).

Callandreau, O. Sur le calcul numérique des coefficients dans le développement de la fonction perturbatrice. J. éc. polytech., Paris, (sér. 2), **7,** 1902, (29-99).

Cavallin, C. B. S. Contributions to the theory of the secular perturbations of the planets. Stockholm, Vet.-Ak. Öfvers., **58,** 1901, (685-707).

Hill, G[eorge] W[illiam]. On the application of Delaunay transformations to the elaboration of the secular perturbations of the solar system. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (183-189).

Schwarzschild, K[arl]. Ueber die periodischen Bahnen vom Hecubatypus. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (385-400) [1310].

Strömgren, Elis. Ueber den zweiten Teil der Störungsfunktion. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (209-220).

Sundman, K. F. Über eine direkte Herleitung der Gyldén'schen A- und B-Koefficienten als Funktionen von 3 Transcendenten. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, I Section, (40-43).

1260 Theory and Numerical Application (Tables) of Mercury.

Gerber, Paul. Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Gravitation. [Bewegung des Perihels der Merkursbahn]. Programm des städt. Realprogymnasium zu Stargard in Pommern. Stargard (Druck v. F. Hendess), 1902, (1-24). 25 cm.

1280 Theory and Numerical Application (Tables) of Earth.

Doolittle, Eric. The secular perturbations of the Earth by the action of Mars. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (1115-116).

1300 Theory and Numerical Application (Tables) of Mars.

Doolittle, Eric. The secular perturbations of the Earth by the action of Mars. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (115–116).

1310 Theory and Numerical Application (Tables) of Minor Planets.

Backlund, O. Ueber die Bestimmung der Glieder langer Perioden der Hecubagruppe. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **16**, 1902, (37–45).

Mascart, Jean. Calculs des perturbations indépendantes de l'excentricité dans les orbites des planètes. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (136–148); Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (443–445).

——— Perturbations indépendantes de l'excentricité. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (1097–1099).

Millosevich, Elia. Calcoli di orbite e di perturbazioni. Cometa VII 1898. (306) Unitas e (303) Iosephina. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (46–50).

Schwarzschild, K[arl]. Ueber die periodischen Bahnen vom Hecubatypus. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (385–400).

Zeipel, H. Angenäherte Jupiterstörungen für die Hecuba-gruppe. St. Peterburg, Mém. Ac. Sc., (sér. 8), **12**, 11, 1902, (I–II + 1–144).

(7) Iris.

Riem, Joh. Verbesserung und Ergänzung der Brünnow'schen Tafeln der Iris. Berlin, Veroff. astr. Recheninst., Nr **20**, 1902, (87–98)

(303) Josephina.

Millosevich, Elia. Calcoli di orbite e di perturbazioni. Cometa VII 1898. (306) Unitas e (303) Josephina. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (46–50).

(306) Unitas.

Millosevich, Elia. Calcoli di orbite e di perturbazioni. Cometa VII 1898. (306) Unitas e (303) Josephina. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (46–50).

(433) Eros.

Millosevich, Elia. Il pianeta Eros. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (53–79).

1400 Theory of the Moon.

Brown, Ernest W. On the verification of the Newtonian law. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (396–397).

Cowell, P. H. Transformation of Hansen's tables. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (159–168).

——— On the secular acceleration of the moon's mean anomaly. Observatory, London, **26**, 1903, (405–407).

Dolgorukov, *Prince* N. P. Perturbations périodiques des éléments de l'orbite de la Lune dont dépend la variation. (Russ.) St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč., **9**, 4–5, 1902, (12–21).

——— Théorie du mouvement de la Lune. (Russ.) St. Peterburg, 1902, (XV + 350). 25 cm.

Genovino, Giacomo. Le ineguaglianze periodiche del movimento ellittico della luna. Pistoia (Niccolai), 1902, (1–25). 25 cm.

Herman, R. A. A derivation of Hill's equation by direct substitution. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (571–573).

Nevill, E[dmund]. Note on the present condition of the lunar theory. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (428–432).

Newcomb, Simon. On the desirableness of a re-investigation of the problems growing out of the mean motion of the moon. London. Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (316–324).

1590 SPECIAL PERTURBATIONS; APPLICATION OF METHOD OF MECHANICAL QUADRATURES.

Neugebauer, P[aul] V[ictor]. Ueber die Berechnung specieller Störungen nach der von v. Oppolzer in der Abhandlung „Ermittelung der Störungswerthe in den Coordinaten durch die Variation entsprechend gewählter Constanten" vorgeschlagenen Methode. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **20**, 1902, (155–170).

Sitter, W[illem] de. Ueber eine kleine Modifikation der Formeln zur Berechnung der speziellen Störungen der Elemente für kleine Excentricitäten und Neigungen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (105–108).

Zimmermann, W[alter]. Eine Methode zur Berechnung spezieller Störungen durch Variation der kanonischen Elemente. Diss. Breslau (Druck v. Grass, Barth und Comp.), 1902, (32, mit 2 Taf.). 30 cm.; Breslau, Mitt. Sternw., **2**, 1903, (89–120, mit 2 Taf.).

1600 FIGURES OF EQUILIBRIUM OF ROTATING MASSES OF FLUID.

Darwin, G[eorge] H[oward]. The stability of the pear-shaped figure of equilibrium of a rotating mass of liquid. London, Phil. Trans. R. Soc., **200**, 1903, (251–314); Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37**, 1902, (202–207).

Jeans, J. H. The stability of a spherical nebula. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A), **199**, 1902, (1–53).

——— On the equilibrium of rotating liquid cylinders. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A), **200**, 1903, (67–104).

——— On the vibrations and stability of a gravitating planet. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A), **201**, 1903, (157–184); Separate. 30 cm. 1s. 6d.

Poincaré, H. Figures d'équilibre d'une masse fluide. Leçons professées à la Sorbonne en 1900, rédigées par L. Dreyfus. Paris (Naud), 1902, (210). 25 cm.

1610 Figure of the Earth, its Oceans and Atmosphere.

Bassot. Nouvelle mesure de l'arc du Pérou. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (399–402).

Poincaré, H[enri]. Rapport sur le projet de revision de l'arc méridien de Quito. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (403–419). [5050

Sergieffsky [Sergievskij]. Influence qu'exercent les mesures d'arcs nouveaux sur la précision des éléments du sphéroïde terrestre donnés par Clarke. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (14–15); St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. gl. Shtaba, **59**, 2, 1902, (193–220). (Russe).

1640 Figure of the Planets.

Cook, S. R. The permanency of planetary atmospheres, according to the kinetic theory of gases. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30**, 1902, (401–407).

1660 Figure of Satellites, including ring-system of Saturn.

Lewicki, Wladimir. Zur Laplace'schen Theorie der Saturnringe. Monhfte Math. Phys., Wien, **14**, 1903, (283–292).

1680 Figure of Comets and Meteoric Streams.

Boys, C[harles] V[ernon]. Presidential [opening] address to Section A, Mathematics and Physics of the British Association. Southport, 1903. Nature, London, **68**, 1903, (447–452); [abstract] Engineering, London, **76**, 1903, (448); [abstract] Engl. Mech., London, **78**, 1903, (128); [extract] [On comets' tails] Observatory, London, **26**, 1903, (373–377).

Bredichin, F. A. Sur la comète 1901 I. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **15**, 1901, (451–469).

——— Sur le rôle de Jupiter dans la formation des radiants composés. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **16**, 1902, (53–95).

Bredichin, F. A. Sur le rôle de Jupiter dans la formation des radiants simples. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **17**, 1902, (167–188).

Koerber, F. Svante Arrhenius' Theorie der Kometenschweife, Nordlichter, etc. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4**, 1902, (244–249).

Lebedew, Peter. Die physikalischen Ursachen der Abweichungen vom Newtonschen Gravitationsgesetze. [Druckkräfte des Lichtes.] Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37**, 1902, (220–226).

——— The physical causes of the deviations from Newton's law of gravitation. [Transl.] Astroph. J., Chicago, Ill., **16**, 1902, (155–161).

London Royal Astronomical Society, Council of. Recent researches on the theory of comets' tails. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (347–349).

Shaw, Frederick G. Comets and their tails and the Gegenschein light. [Reviews]. Observatory, London, **26**, 1903, (181–183); London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (289); Knowledge, London, **26**, 1903, (135–136, 182–183); Nature, London, **68**, 1903, (245).

1700 PERTURBED ROTATION; REACTION ON OTHER BODIES.

Panov, A. N. Sur la rotation des planètes et la cause possible de celle-ci. (Russ.). St. Peterburg, Dnevnik XI Sjězda Russ. jest. vrač., **1902**, (458–458).

1710 Precession and Nutation of the Earth.

Folie, F. Ueber die wirkliche Bewegung der Erde um ihre Rotationsaxe und des wirklichen Rotationspoles um den geographischen Pol. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37**, 1902, (252–256).

Genovino, Giacomo. Le attrazioni del sole e della luna sul rigonfiamento equatoriale della terra. Firenze (Salvadore Landi), 1902, (1–24). 25 cm.

Herkless, *Mrs.* Precession. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (235–237).

1720 Movement of the Poles on the Surface of the Earth.

Celoria, Giovanni. Studi e ricerche specialmente italiane sulle variazioni delle latitudini terrestri. Atti IV Congresso Geografico italiano, Milano (P. B. Bellini), 1902, (36–46). 25 cm.

Chandler, S. C. New study of the polar motion for the interval 1890–1901. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (145–148, with pl.).

——— On the possible existence of still another term of the polar motion. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (154).

Folie, F. Ueber die wirkliche Bewegung der Erde um ihre Rotationsaxe und des wirklichen Rotationspoles um den geographischen Pol. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37**, 1902, (252–256).

Gribaudi, P. Sulle variazioni della latitudine. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, 1902, **5**, (493–506); **6**, (649–681).

Schumann, R. Ueber die Polhöhenschwankung. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (197–204).

Tägert, Wilhelm. Ueber Schwankungen der Drehungsachse der Erde im Inneren des Erdkörpers. Beilage zu dem 65. Jahres-Berichte des Realgymnasiums zu Siegen. Siegen (Druck v. W. Vorländer), 1902, (1–30). 26 cm.

1730 Libration of the Moon.

Hayn, Friedrich. Selenographische Koordinaten. I. Abhandlung. [Mathematische Behandlung der Monddrehung. Physische Libration.] Leipzig, Abh. Ges. Wiss., math.-phys. Cl., **27**, 1902, (861–921).

1740 Libration of Planets and Satellites.

Struve, H[ermann]. Neue Bestimmung der Libration Mimas-Tethys. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (325–344).

1750 THEORY OF TIDES.

Bouquet de la Grye, A. Rapport sur les marées. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (122–138, mit Taf. u. Tab.).

Chapman, R. W. Tides at Port Darwin. Nature, London, **68**, 1903, (295).

Harris, R. A. A new theory of the tides of terrestrial oceans. Nature, London, **67**, 1903, (583–584).

Iuljamov, I. Sur les marées en général et sur les marées de l'archipel indien-oriental. [Traduction]. (Russe). Zap. gidrograf., St. Peterburg, **24**, 1902, (1–84).

Poincaré, H. Sur un théorème général relatif aux marées. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (215–229).

Rollet de l'Isle. Calcul de l'heure et de la hauteur d'une pleine mer au moyen des constantes harmoniques. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (992–994).

1770 CONSTITUTION OF THE SOLAR SYSTEM.

Braun, C. Ueber Kosmogonie, Nachträgliches. Natur u. Offenb., Münster, **49**, 1903, (355–363).

Klein, [Hermann J.]. Neue Untersuchungen über die frühesten Zustände der Erde und des Mondes. Sirius, Leipzig, **36**, 1903, (1–5).

Landerer, J. J. Le problème cosmogonique. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (270–274).

Schuster, A[rthur]. Cosmical radioactivity. [Abstract]. Engineering, London, **76**, 1903, (451).

1780 General Laws of Distribution of Planets and Comets.

Callandreau, O[ctave]. Contribution à la statistique des petites planètes. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37**, 1902, (200–202).

Holetschek, J[ohann]. Über die scheinbaren Beziehungen zwischen den heliocentrischen Perihelbreiten und den Periheldistanzen der Kometen. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abh. IIa, (1496–1526).

1790 Origin, Stability, Development of the Solar System.

Banholzer, Ferdinand. Die Frage nach dem Erdinneren und die Geographie. Jahres-Bericht des ersten deutschen Staatsgymnasiums in Brünn für 1901–1902, Brünn, 1902, (1–10).

Easton, C[ornelis]. Die Theorien über die Entstehung des Sonnensystems im Zusammenhange mit der Beschaffenheit des Erdinnern. (Holländisch.) Amsterdam, Tijdschr. K. Ned. Aardr. Gen., (Ser. 2), **20**, 1903, (137–158).

Engelberthsen, P. Die erste Entwicklung unserer Erde. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4**, 1902, (258–265, 288–295).

Haenel, Hans. Ueber Weltschöpfung und Weltende vom naturwissenschaftlichen Standpunkte. Entgegnung auf die Schrift des Herrn Dr. Gustav Leipoldt: „Weltschöpfung und Weltende." Dresden (E. Pierson), 1901, (16). 21 cm. 0,50 M.

Herz, N[orbert]. Über die Stabilität des Weltsystems. Zs. Öst. Gymn., Wien, **52**, 1901, (487–501).

Hnatek, Adolf. Die Entstehung des Planetensystems. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4**, 1902, (189–198).

Holmes, Edwin. The aspects of the Nebular Hypothesis. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (163–166).

Jeans, J. H. The stability of a Spherical Nebula. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A), **199**, 1902, (1–53).

Pokrovskij, K. D. Sur l'origine des comètes périodiques. (Russ.) St. Peterburg, Dnevnik XI Sjězda Russ. jest. vrač., **1902**, (61–62).

Tornow, Eugen. Die Entstehung des Sonnensystems. Weltall, Berlin, **3**, 1902, (69).

STELLAR UNIVERSE.

1800 GENERAL.

Abbot, C. G. Some recent astronomical events. 3. The measurement of heat received from the stars. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep. **1901**, 1902, (157–159, with pl.).

Clerke, Agnes M. Modern Cosmogonies. Knowledge, London, **26,** 1903, (57–59, 104–107, 148–151, 196–198, 251–253); **27,** 1904, (6–8).

Klein, [Hermann J.]. Der neue Stern im Perseus und die Weltbildungstheorie. Gaea, Leipzig, **38,** 1902, (135–151).

Meydenbauer, A. Vulkane, Erdbeben und die Aufsturz-Theorie. Gaea, Leipzig, **38,** 1902, (652-660).

Wellisch, Sigmund. Der dynamische Mittelpunkt der Welt. Weltall, Berlin, **3,** 1903, (273–277).

1810 STRUCTURE OF THE UNIVERSE; STELLAR SYSTEMS.

Seeliger, H[ugo]. Ueber Herrn D. Gills „preliminary note on an apparent rotation of the brighter fixed stars as a whole with respect to fainter stars as a whole" (A. N. 3800). Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (1–12).

1820 THEORY OF DOUBLE STARS; CALCULATION OF ORBITS.

Alberti, Vittorio. Su la determinazione grafica dell'orbita reale nella teoria delle stelle doppie. Napoli, Rend. Soc. sc., **5, 6,** 1902.

Doberck, W. On the orbit of β 416. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (313–316). [7530].

Monck, W. H. S. Eclipse variables. Observatory, London, **26,** 1903, (327–329).

Nijland, A[lbert] A[ntonie]. Zur Bahnbestimmung von spektroskopischen Doppelsternen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (103-104).

Rödiger, Carl. Untersuchungen über das Doppelsternsystem Algol. Diss. Jena. Königsberg i. Pr. (Druck v. R. Leupold), 1902, (35, mit 1 Taf.). 22 cm.

1830 RESISTING MEDIUM, ETHER, TEMPERATURE OF THE UNIVERSE.

Kelvin, *Lord.* On ether and gravitational matter through infinite space. [From Phil. Mag., London, (Ser. 6), 1901, August, (161–177)]; Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1901,** 1902, (215–230).

Schmidt, Arnold. Über den Aether. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4,** 1902, (285–288).

Trouton, Fred. T. The results of an electrical experiment involving the relative motion of the earth and ether, suggested by the late Professor Fitzgerald. Dublin, Sci. Trans. R. Soc., **7** (Ser. 2), 1902, (379–384).

1840 MOTION OF SOLAR SYSTEM IN SPACE.

Backhouse, T. W. The solar motion. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (169–170).

Kapteyn, J[acobus] C[ornelius]. Ueber die Deklination des Apex der Sonnenbewegung. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (325–364).

Lynn, W. T. The floor of the solar system. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (99–100).

Monck, W. H. S. The motion of the sun and stars in space. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (307–312).

Struve, L. Sur la détermination de la constante de précession et de l'apex du système solaire. (Russ.) St. Peterburg, Dnevnik XI Sjězda Russ. jest. vrač., **1902,** (397-398).

PRACTICAL ASTRONOMY.

OBSERVATORIES, INSTRUMENTS AND METHODS OF OBSERVATION.

2000 OBSERVATORIES. (GENERAL).

Veröffentlichungen der grossherzoglichen Sternwarte zu Heidelberg. (Astronomisches Institut.) Hrsg. v. W[ilhelm] Valentiner. Bd 2. [W. Valentiner: Katalog]. Karlsruhe (G. Braun in Komm.), 1903, (XXVIII + 147). 31 cm. 20 M.

Lowell, Percival. Expedition for the ascertaining of the best location of observatories. London, Rep. Brit. Ass., **1902**, 1903, 554).

——— On a standard scale for telescopic observations and on expeditions for ascertaining the best location of observatories. Leipzig, Viertelj.schr. astr. Ges., **37**, 1902, 226–229).

2010 HISTORY, SITUATION, DESCRIPTION, REPORTS, PERSONNEL, Etc.

Jahresberichte der Sternwarten für 1901. Leipzig, Vierteljschr. astr. Ges., **37**, 1902, (69–171); . . . 1902. [ib.], **38**, 1903, (72–169).

Veröffentlichungen der königlichen Sternwarte zu Bonn. Hrsg. von Friedrich Küstner. No. 6. Bonn (F. Cohen), 1902, (114) + 63). **33** cm. **5** M.

Mitteilungen der königlichen Universitäts-Sternwarte zu Breslau. Hrsg. von Julius H. G. Franz. Bd. 2. Breslau (Maruschke & Berendt), 1903, (IV + 120, mit Taf.) 32 cm. Kart. 10 M.

Publikationen des astrophysikalischen Observatoriums Königstuhl-Heidelberg (Astrophysikalische Abteilung der grossh. badischen Sternwarte). Hrsg. v. Max Wolf. Bd. 1. Karlsruhe (G. Braun), 1902, (IV + 192, mit Taf.). 31 cm. 20 M.

Backlund, O. Rapport pour l'an 1901–1902 présenté au Comité de l'Observatoire astronomique Central Nicolas par son directeur. (Russ.) St. Peterburg, 1902, (45). 25 cm.

Brenner, Leo. Jahresbericht der Manora-Sternwarte für das Jahr 1900. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4**, 1902, (4–11).

Cairo. Abbassia Observatory. Report for 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (332–333).

Cambridge Observatory. Report for 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (315–316).

Cambridge Observatory Newall Telescope. Report for 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (316–317).

Cape of Good Hope Royal Observatory. Report for 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (303–313).

Christie, W. H. M. Report of the Astronomer Royal to the Board of Visitors of the Royal Observatory, Greenwich: read at the annual visitation of the Royal Observatory, 1901, June 1. Greenwich Obsns., **1900**, 1902, I; 27.; . . . 1903 June 6. [Abstract] Nature, London, **68**, 1903, (138–139); Engl. Mech., London, **77**, 1903, (384–385).

Crowborough Hill Observatory. Report for 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (329–331).

Crowthorne Observatory. Report for 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (332).

Daramona Observatory. Report for 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, 332).

Donner, Anders. [Bericht über den Fortschritt der astrophotographischen Arbeiten auf der Sternwarte zu Helsingfors vom Juni 1900 bis Mai 1901]. Öfvers. F. Vet. Soc., Helsingfors, **44**, 1902, (8–19).

Dunsink Observatory. Report for 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (317).

Durham Observatory. Report for 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (318).

Edinburgh Royal Observatory. Report for 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (313–315).

Glasgow Observatory. Report for 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (318–319).

Gračev, M. A. Observatoire astronomique d'Engelhardt de l'Université Impér. de Kasan. (Russ.) St. Peterburg, Dnevn. XI Sjězda Russ. jest. vrač., **1902**, (62–63).

Greenwich Royal Observatory. Introduction to Greenwich Astronomical Observations, 1900. Greenwich Obsns., **1900**, 1902, (i–cxxxv).

——— Report for 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (299–303).

——— Greenwich Observations, 1900. Edinburgh, 1902, (cxxxv + [139] + (130) + (123) + 187 + [101] + (90)

+ xix + (72) + 39 + lvii + (cxvii) + 13 + 7 + (27)). 34 cm.

Hale, George E. Latitude and longitude of the Yerkes Observatory. Chicago, Ill., Bull. Yerkes Obs. Univ. Chic., No. **18**, 1901, (3); Separate. 24 cm.

Huggins, William. *v.* Upper Tulse Hill Observatory.

Janssen. Conférence sur la constitution du Soleil et l'observatoire du Mont-Blanc. [Extrait du Bulletin de la Société normande de Géographie, (1901)]. Rouen (Gyp), 1902, (13), 26 cm. 5.

Kodaikanal Observatory. Report for 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (333–335).

Kosternitz, Karl. Ueber den gegenwärtigen Stand des Projects der Errichtung eines astrophysikalisch-meteorologischen Höhenobservatoriums im Semmering-Gebiete bei Wien. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37**, 1902, (234–237).

Lampadius, Malwine. Das Observatorium auf dem Mount Lowe. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (143–144).

———— Die Oakland-Sternwarte „Chabot" an San Franciscos Bucht. Weltall, Berlin, **4**, 1903, (65–66).

Liverpool Observatory. Report for 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (319).

Lowy, M. Rapport annuel sur l'état de l'Observatoire de Paris pour l'année 1901. Paris, **1902**, (33). 27 cm.

Lovedale Observatory, Cape Colony. Report for 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (341)

Lynn, W. T. The new Observatory at Amherst College. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (355–356).

Melbourne Observatory. Report for 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (335–337).

———— *v.* Sydney Observatory.

Miller, John A. The Kirkwood Observatory of Indiana University. Indianapolis, Ind., Proc. Acad. Sci., **1901**, 1902, (85–87).

Parr, W. Alfred. The Vatican Observatory. Knowledge, London, **26**, 1903, (210–212).

Oxford University Observatory. Report for 1903. London, Mon. Not. Astr. Soc., **64**, 1904, (321–323).

Perth Observatory, Western Australia. Report for 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (339–341).

Radcliffe Observatory, Oxford. Report for 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (319–321).

Roberts, Alex[ander] W. *v.* Lovedale Observatory.

Roberts, Isaac. *v.* Crowborough Hill Observatory.

Rousdon Observatory. Report for 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (328–329).

Rugby Temple Observatory. Report for 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (324).

Sande Bakhuyzen, H[endrikus] G[erardus] van de. Rapport sur l'état et les travaux de l'Observatoire de Leiden pour la période du 18 Septembre 1900 au 15 September 1902. (Hollandais.) Leiden (E. J. Brill), 1902, (23). 23 cm.

Saunder, S. A. *v.* Crowthorne Observatory.

Schorr, R. Sternwarte [zu Hamburg; Jahresbericht]. Hamburg, Jahrb. wiss. Anst., **18**, (1900) 1901, (CXXXIII–CXXXVI).

South Kensington Solar Physics Observatory. Report for 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (324–327).

Stonyhurst College Observatory. Report for 1903. London. Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (327).

Sydney Observatory. Report for 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (337–338).

Sydney Observatory and Melbourne Observatory. Measurement of Astrographic plates. Joint report for 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (338–339).

Tebbutt's Observatory. The Peninsula, Windsor, N. S. Wales. Report for 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (341–342).

Thome, J. M. The National Argentine Observatory. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (549–552).

Touchet, Em. L'Observatoire de la Société astronomique de France. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (45–48, 96–98, 143–145, 190–192, 239–242).

Upper Tulse Hill Observatory. Report for 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (328).

Wilson, W. E. *v.* Daramona Observatory.

Wolf, Max. Die Lage des Observatoriums. Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1**, 1902, (1–2).

——— Die Lage der früheren Heidelberger Sternwarte. Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1**, 1902, (3–4).

2020 OBSERVATORY BUILDINGS.

Maunder, E. Walter. Flamsteed's well. Observatory, London, **26**, 1903, (138–140).

Moore, Frederick. The United States Naval Observatory at Washington. Sci. Amer., New York, N.Y., **87**, 1902, (139–140).

2030 INSTRUMENTS (GENERAL).

Old Instruments, Astrolabes, etc.

Archenhold, F. S. „Eine Revolution in der Astronomie". [betr. die angebl. Erfindung e. neuen Fernrohres durch Landi]. Weltall, Berlin, **4**, 1903, (115).

Barfod. Sonnenring. [Tragbare Sonnenuhr.] Heimat, Kiel, **12**, 1902, (291–293).

Claudy, C. H. Some modern telescopes. The Yerkes, Lick and Naval instruments. The largest in America and the first two the largest in the world. Amer. Inv., Washington, D.C., **9**, 1902, (193–195, 198).

Deichmüller, [Friedr.]. Die astronomischen Instrumente von Peking. Bonn, SitzBer. Ges. Natk., **1902**, naturw. Sektion (83–91, mit 3 Taf.).

Messerschmitt, J. B. Nautische Instrumente. Schiffbau, Berlin, **2**, 1901, (331–335, 409–412.)

Przypkowski, Feliks. Un appareil simple pour la détermination du temps. (Polish). Wszechświat, Warszawa, **21**, 1902, (679–681).

2040 OBJECTIVES: GLASS AND MANUFACTURE OF GLASS, COMPARISON OF REFLECTORS AND REFRACTORS.

Optical Matters, Images, Diaphragms, Screens.
Visual Refractors.
Photographic Refractors.
Photographic Doublets.
Mirrors.

Abbot, C. G. Some recent astronomical events. 2. Recent advances in astronomical photography. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1901**, 1902, (155–157, with pl.).

Blakesley, Thomas H. Single-piece lenses. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **6**, 1903, (521–524).

Chalmers, S. D. The theory of symmetrical optical objectives. London, Proc. R. Soc., **72**, 1903, (267–272).

Chicago. Yerkes Observatory Visiting Committee. Second Annual Report. [Construction of a five-foot reflecting telescope]. [Chicago], 1902, (26). 28 cm.

Conrady, A. E. On the chromatic correction of object-glasses. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (182–188).

Eberhard, G. Ueber die Bestimmung der Farbenkurve von Objektiven mittlerer Brennweite. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (82–88).

Everett, *Miss* Alice. The Jena glassworks, with special reference to astronomical objectives. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (275–277).

Hartmann, J. Ein Hilfsmittel zur Untersuchung von Objectiven. Jahrb. Phot., Halle, **16**, 1902, (151–160).

Herschel, J. C. W. An examination of the relative star-density in different parts of the plates forming the Harvard photographic sky-map. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (118–121).

Holmes, Edwin. A simple method of limiting apertures. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (196–198).

Hovestadt, H[einrich]. Jena glass and its scientific and industrial applications. [Transl. and ed. by J. D. Everett and Alice Everett.] New York (Macmillan & Co.), 1902, (xiv + 419, with tab., diagr.). 23 cm.

Hussey, W. J. The longitudinal aberration of a parabolic mirror. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **14**, 1902, (179–188).

Krüger, Friedrich. Refraktor oder Reflektor. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (99–110).

Pfliger, A[lexander]. Das Absorptionsvermögen einiger Gläser im photographisch wirksamsten Teile des Spektrums. Zs. wiss. Phot., Leipzig, **1**, 1903, (140–141).

Pocklington, H. Cabourn. Brightness and definition. Leeds, J. Astr. Soc., **10**, [1902], (57–63).

Proctor, M. Pläne für ein grosses Teleskop. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (205–206).

Ristenpart, F[riedrich]. Aufnahmen mit dem zweizölligen [vielm. zweifüssigen] Reflektor der Yerkes-Sternwarte bei Chicago. Umschau, Frankfurt a. M., **6**, 1902, (966–970).

Strehl, Karl. Ueber gebrochene Fernrohre. Centralztg Opt., Berlin, **22**, 1901, (192–193).

——— Ueber verschiedene optische Ansichten. [Fehlerursachen bei Fernrohren.] Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (109–110).

——— Plaudereien über optische Abbildung. Für Liebhaber der Astronomie, Mikroskopie und Spektroskopie. Centralztg Opt., Berlin, **23**, 1902, (181–183, 193–194).

——— Für Amateurastronomen [betr. Untersuchung der Zonenfehler]. Centralztg Opt., Berlin, **24**, 1903, (127–128).

——— Ueber Luftschlieren und Zonenfehler. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (238).

——— Zonenfehler und Astigmatismus. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (6–8).

Strehl, Karl. Bildgüte und Glassorten. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (210–214).

Stuart, Samuel. Magnifying power of telescopes. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (132–133).

Turner, H. H. Note on the use of long-focus mirrors for eclipse work. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (189–192).

Wadsworth, F. L. O. On the optical conditions required to secure maximum accuracy of measurement in the use of the telescope and spectroscope. Alleghany, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **10**, [1903 ?], (1–84).

——— On the construction of telescopes whose relative or absolute focal length shall be invariable at all temperatures. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (573–591).

Zschimmer, E. Ueber neue Glasarten von gesteigerter Ultraviolettdurchlässigkeit. Vortrag. Berlin, Verh. D. physik. Ges., **5**, 1903, (312); Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (751–752).

2050 EQUATORIAL MOUNTINGS (DESCRIPTION, Etc.) AND DRIVING CLOCKS.

Visual Refractors, Photographic Refractors.

Photographic Doublets (Portrait Lenses).

Mirrors.

Heliometer.

Heliostats, Coelostats.

Driving Clocks, Control Pendulums, etc.

Chicago. Yerkes Observatory Visiting Committee. Second Annual Report. [Chicago], 1902, (26). [Construction of a five-foot reflecting telescope.] 28 cm.

East, Arthur. A simple form of driving clock for an equatorial telescope. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (29–30).

Költzow, Albert. Ein neues Instrument zur astronomischen Zeitbestimmung ohne komplicirte Rechnungen. Centralztg Opt., Berlin, **22**, 1901, (231).

2070 MERIDIAN INSTRUMENTS (MOUNTING AND DESCRIPTION).

Transit Circle, Visual and Photographic.

Zenith Telescope. Visual and Photographic.

Brovcyn, P. A. Un photothéodolite portatif et son application à la détérmination photographique de la latitude. (Russ.) St. Peterburg, 1902, (92). 27 cm.

H[ollis], H[enry] P[ark]. Some new methods of transit-observing. Observatory, London, **26,** 1903, (132–135).

Hough, G. W[ash.] Determination of the cause for variation of level and azimuth in fixed meridian instruments. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (209–224).

Schwarzschild, K[arl]. Ueber photographische Breitenbestimmung mit Hilfe eines hängenden Zenitkollimators. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (1–6).

2080 EXTRA-MERIDIAN INSTRUMENTS FOR ABSOLUTE POSITION.

Altazimuth.

Vertical Circle.

Almucantar.

Various.

Beck, A. Resultate von Höhendurchgangsbeobachtungen mit verbesserten Sternpositionen. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (193–202).

Cooke, W. Ernest. Additional note to paper on a new method of determining Time, Latitude and Azimuth with a theodolite. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (70).

Darmer, Axel. Libellen-Spiegel-Quadrant, ein astronomisches Höheninstrument. Allg. J. Uhrmacherk., Halle, **27,** 1902, (270–272).

Költzow, Albert. Ueber ein neues Instrument zu astronomischen Zeit- und Ortsbestimmungen. Polyt. Centralbl., Berlin, **62,** 1901, (257–260).

Láska, W. Ueber eine neue Phototheodolit-Konstruktion. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23,** 1903, (209–210).

Messerschmitt, J. B. Ergebnisse von Sextantenprüfungen an der deutschen Seewarte. Hamburg, Aus. d. Arch. Seewarte, **25,** 1902, Nr 4, (1–44 + IV).

Wade, E. B. H. Remarks on a paper by Mr. Cooke on a new method of determining Time, Latitude, and Azimuth. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (107–112).

2100 AUXILIARY INSTRUMENTS.

Clocks. Chronometers. Watches, Chronographs, Levels.

Zehnte Bericht über die Thätigkeit der Abteilung IV der Seewarte (Chronometer-Prüfungsinstitut) während des Jahres 1901. Allg. J. Uhrmacherk, Halle, **27,** 1902, (196–197).

Archenhold, F. S. Astronomische Kunst- und Kalenderuhr von Julius Späth. Weltall, Berlin, **4,** 1904, (119–126).

Bassus, K. von. Gang und telephonische Vergleichung eines Lenzkircher Sekundenregulators mit Riefler-Pendel. D. UhrmZtg, Berlin, **26,** 1902, (26–29).

Bertschinger, S. Freie Taschenuhren-Hemmung ohne Auslösungs-Widerstand. D. UhrmZtg, Berlin, **25,** 1901, (72).

Bley, George F. Die Schraubenfeder als Motor für Marine-Chronometer. D. UhrmZtg, Berlin, **25,** 1901, (212–213).

Dencker, F. Die Führung des Chronometer-Journals. Hansa, Hamburg, **40,** 1903, (76–78).

Engel, P. Die elektrische Centraluhrenanlage in Dessau. Dessau (W. Presting in Comm.), 1903, (20, mit 6 Taf.). 23 cm. 0,50 M.

Greenwich Royal Observatory. Rates of chronometers on trial for purchase by the Board of Admiralty from 1900 July 7 to 1901 January 26. Greenwich Obsns., **1900,** 1902, (1–13).

——— Rates of deck watches on trial for purchase by the Board of Admiralty from 1900 October 27 to 1901 February 16. Greenwich Obsns., **1900,** 1902, (1–7).

Hammer, E[rnst]. Gang eines Chronometers. Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (362-363, mit 1 Taf.).

Hefner-Alteneck, F[riedrich] von. Ueber die unmittelbare Beeinflussung von Pendelschwingungen durch äussere Kräfte. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (842-851).

Howe, Charles S. The rate of the Riefler sidereal clock. No. 56. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (159-160).

Lanssedat. De l'emploi du stéréoscope en topographie et en astronomie. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (22-27).

Lippmann, G. Sur la visée d'une surface de mercure éclairée par un faisceau de lumière horizontal. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (831-832).

Maurer, H. Eine ohne astronomische Bestimmungen und ohne Kompass aufstellbare Sonnenuhr. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (207-209).

Ocagne, Maurice d'. Théorie géométrique du niveau à bulle appliqué à la rectification des axes verticaux. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (51-54).

Petrelius, Alfred. Über die Veränderungen der Empfindlichkeit der Libellen. Öfvers. F. Vet. Soc., Helsingfors., **44**, 1902, (20-32).

Plassmann, [Joseph]. Ueber den Gang eines älteren Marinechronometers von Theodor Knoblich.—Eine neue Ocular-Konstruktion. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **12**, 1902, (67-71).

——— Neue Beobachtungen über den Gang einer Taschenuhr. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **12**, 1902, (85-88).

Riefler, S. Das Nickelstahl-Kompensationspendel. D. UhrmZtg, Berlin, **26**, 1902, (123-126).

Rottok, Carl. Ist die Anwendung von Temperatur-Korrektionen bei der Berechnung der Chronometerstände vorteilhaft? Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (451-460).

——— Untersuchung über die Aenderung der Temperatur-Koeffizienten a und b bei Chronometern. Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **24**, (1901), 1902, Nr 4, (1-56).

Rüffert, F. W. Freier Pendeluhrgang mit kleinem Hebungsbogen für Präzisions- und Turmuhren. Allg. J. Uhrmacherk., Halle, **27**, 1902, (4-6).

Saunier, Claudius. Die Geschichte der Zeitmesskunst von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. Ins deutsche übersetzt u. neu bearb. v. Gustav Speckhart. Vollst. in ca. 25 Lfgn. Lfg 1—5. Bautzen (E. Hübner), 1902, (III + 208). 23 cm. Die Lfg 1 M.

Schultz, Wilh. Das Berichtigen des Ankerganges. D. UhrmZtg, Berlin, **25**, 1901, (132-133, 151-152, 166-168, 183-185, 197-199, 215-218, 230-232, 248-249).

——— Das Berichtigen des Grahamganges. D. UhrmZtg, Berlin, **26**, 1902, (169-171, 204-205, 222-223, 239-240).

Stechert, [C]. Bericht über die 24. auf der deutschen Seewarte abgehaltene Konkurrenz-Prüfung von Marine-Chronometern (Winter 1900-1901). Ann. Hydrogr., Berlin, **29**, 1901, (274-280): Bericht über die 25. . . . (Winter 1901-1902). [ib.], **30**, 1902, (288-295); Allg. J. Uhrmacherk., Halle, **27**, 1902, (151-152, 161-162); Auszug . . . D. UhrmZtg, Berlin, **26**, 1902, (202-204): Bericht über die 26. . . . (Winter 1902-1903). [ib.], **31**, 1903, (251-257); A. J. U., Halle, **28**, 1903, (251-255).

Strasser, L. Konstruktion und Berechnung von Spiralfeder-Endkurven. Aus dem Festbericht der deutschen Uhrmacherschule. Allg. J. Uhrmacherk., Halle, **28**, 1903, (185-187); D. UhrmZtg, Berlin, **27**, 1903, (240-242).

Weber, Ernst. Astronomische Uhr mit selbstthätig sich einstellendem Zeit- und Kirchen-Kalender. D. UhrmZtg, Berlin, **25**, 1901, (376-379); **26**, 1902, (73-75, 92).

Yrk, Richard. Die Ingold-Fräsen und ihre Anwendung. [Berechnung der Räderwerke von Uhren.] D. UhrmZtg, Berlin, **25**, 1901, (101-103).

——— Die Temperatur-Reglage. D. UhrmZtg, Berlin, **27**, 1903, (147-148, 167).

——— Hilfs-Kompensationen. D. UhrmZtg, Berlin, **27**, 1903, (222-224, 263-266, 281-283, 337-338, 354-355).

2120 EYEPIECES AND ACCESSORIES.

Eyepieces, Illumination, Screens, Solar Eyepieces, etc.

Enlarging Lenses, Correcting Lenses, etc.

Photographic Plate Holders, Exposing Shutters, etc.

Dinwiddie, W. Walter. A device for conducting electric circuits to the eye end of an equatorial telescope. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (300–303).

[**Heele,** Hans.] Neues Universal-Spektroskop mit veränderlicher Dispersion. Neue Baryt-Okulare mit grösserem Gesichtafeld, mit grösserer Helligkeit und vermindertem Astigmatismus. (Mittheilungen von Hans Heele, Werkstätten für Präcisions-Mechanik und Optik, Berlin). Centralztg Opt., Berlin, **24,** 1903, (135–136).

Plassmann, [Joseph]. Ueber den Gang eines älteren Marinechronometers von Theodor Knoblich. — Eine neue Ocular-Konstruktion. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **12,** 1902, (67–71).

2140 MICROMETERS.

For Visual Telescopes.

For Measuring Photographs, Solar and Stellar.

Küstner, F[riedrich]. Ueber eine grosse praktisch fehlerfreie Mikrometerschraube von M. Wolz in Bonn zur Untersuchung photographischer Gitter. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (97–102).

Oudemans, J[ean] A[braham] C[hrétien] et **Bosscha,** J[ohannes]. [Sur le champ de la lunette Hollandaise et la méthode micrométrique proposée par Galilée.] Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **8,** 1903, (115–189, av. 1 pl.).

Pulfrich, C. Ueber die bis jetzt mit dem Stereo-Comparator auf astronomischem Gebiete erhaltenen Versuchsergebnisse. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37,** 1902, (211–219).

Rassmann, A. Der Stereokomparator. Gaea, Leipzig, **38,** 1902, (584–594); Sirius, Leipzig, **35,** 1902, (197–206).

Wolf, Max. Der parallactische Messapparat. Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1,** 1902, (5–10, mit Taf.).

——— On the use of the Stereocomparator for plates on which a réseau has been impressed. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (112–118).

——— Die Verwendung des Stereocomparators in der Astronomie. [Auszug aus: Astr. Nachr., Kiel, 3749.] Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4,** 1902, (218–221).

2200 SPECTROSCOPIC APPARATUS.

Hartmann, J. The apparatus for the electric heating of the Potsdam Spectrograph, No. III. [Transl. from Zs. Instrumentenk., Berlin, **21,** 1901, (313–325)]. Astroph. J., Chicago, Ill., **15,** 1902, (172–189).

Lehmann, Hans. Ueber die Anwendung des Teleobjektivs in der Spektroskopie. Zs. wiss. Phot., Leipzig, **1,** 1903, (41–49).

Sauve, Antonio. Filtro spettroscopico. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31,** 1902, (259–271).

Tuckerman, Alfred. Index to the literature of the spectroscope (1887–1900, both inclusive). ([Continuation of the previous index by the same author published in 1888.]) Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Collect., No. **1312,** 1902, (iii + 373). 24.8 cm.

Wadsworth, F. L. O. On the optical conditions required to secure maximum accuracy of measurement in the use of the telescope and spectroscope. Allegheny, Pa.. Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **10,** [1903?], (1–84).

2210 Objective Prism. Objective Grating.

Wadsworth, F. L. O. On the aberration of the concave grating when used as an objective spectroscope. Phil. Mag., London, (ser. 6), **6,** 1903, (119–156); [reprint] Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), Nr **13,** (119–156). [Separate.] 23.3 cm.

2220 Solar Spectroscopes and Spectrographs with Slits. Eclipse Spectroscopes and Spectrographs. Stellar Spectroscopes and Spectrographs. Spectroscopes and Spectrographs for Study of Nebulæ. Ocular Spectroscopes.

Blakesley, T. H. Direct-vision spectroscope of one kind of glass. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **6**, 1903, (268–270).

Frost, Edwin B. The Bruce spectrograph of the Yerkes Observatory. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (1–27).

Julius, W. H. Notes on focussing prismatic and grating cameras in eclipse work. Astroph. J., Chicago, Ill., **16**, 1902, (181–183).

Scheiner, J[ulius]. Ueber eine neue Einstellungsvorrichtung zur Messung lichtschwacher Spektra. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (369–372).

Wolfer, A[lfred]. Ueber ein neues Protuberanzen-Spektroskop. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (165–168).

Zeeman, P. Some observations on the resolving power of the Michelson échelon spectroscope. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (218–222).

2280 Theory, Adjustment.

Wadsworth, F. L. O. On the effect of absorption on the resolving power of prism-trains, and on methods of mechanically compensating this effect. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **5**, 1903, (355–374); [reprint] Allegheny, Pa., Sci. Paprs., Obs., (N. Ser.), Nr. **11**, (355–374, with pl.). [Separate.] 23 cm.

2400 PHOTOMETRY, GENERAL. Visual. Photographic. Spectrophotometry.

Carnera, L[uigi]. Photographisch-photometrische Untersuchungen des Veränderlichen „S Leonis". Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1**, 1902, (107–119).

Donner, Anders. Darstellung der in Helsingfors zur Bestimmung der Grössenclassen des photographischen Sterncatalogs benutzen Metoden. St. Peterburg, Dnevnik XI Sjězda Russ. jest. vrač., **1902**, (617–624).

Sitter, W[illem] de. Ueber die Intensitätskurve bei Beobachtungen mit dem Zöllner'schen Photometer. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (65–82).

Wessell, E. Photographisch-photometrische Untersuchungen. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, 1 Section, (44–48).

2500 RADIOMETRY (BOLOMETRY).

Benjamin, Marcus. The bolometer or actinic balance. Sci. Amer., New York, N.Y., **84**, 1901, (11–12).

Fontenay, Guillaume de. Nouvel actinomètre enregistreur. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (365-372).

Wilson, W. E. A new solar radiation recorder. London, Rep. Brit. Ass., **1902**, 1903, (521).

2600 MISCELLANEOUS.

Archenhold, F. S. Die Verwendung der Selenzelle in der Astronomie. Weltall, Berlin, **3**, 1902, (67–68).

Ceraskij, W. Jumelle astronomique. Moskva, Ann. Obs., (sér. 2), **4**, 1902, (121–122).

Cornu, A. Sur un appareil zénithonadiral. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (420–423).

Dole, H. Beschreibung der Anwendung eines nachstehend abgebildeten Kastens für die Erleichterung und Sicherung von Meteorbeobachtungen. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (43–45).

Glasenap, S. P. Un triangle solaire. (Russ.) Russ. astr. kalendarʹ, N.-Novgorod, **1903**, 1902, (31–46).

Glasenap, S. P. Triangle solaire, l'appareil le plus simple pour la détermination du temps. (Russ.) St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč., **9**, 6–7, 1902, (48–62).

Kobosev, E. V. Cadran solaire polaire. (Russ.) St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč., **9**, 6–7, 1902, (113–120).

Koerber, F. Die neueren Fortschritte der Stereoskopie. Natw. Wochenschr., Jena, **17**, 1902, (517–522).

Krüger, W[ilhelm]. Ueber Zusammenstellungen farbiger Gläser und Gelatinefolien, sowie deren Anwendung bei Untersuchungen des Mondes und der Planeten. Sirius, Leipzig, **36**, 1903, (145–147).

Kruis, Aug. Verbesserung am Ebleschen Quadranten zur Zeitbestimmung. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (235–236).

Pokrovskij, K. Stéréoscope astronomique. (Russ.) Mir. Bož., St. Peterburg, **1902**, 3, 2, (58–60).

Ruhmer, Ernst. Ueber die Wahrnehmung der partiellen Sonnenfinsternis am 31. Oct. 1902 mittels lichtempfindlicher Selenzelle. Weltall, Berlin, **3**, 1902, (63–67).

——— Ueber die Beobachtung der fast totalen Mondfinsternis am 11./12. April 1903 mittels lichtempfindlicher Selenzelle. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (200–202).

Scharbe, S. B. Le stéréoscope dans l'astronomie. (Russ.) Russ. astr. Kalendarĭ, N.-Novgorod, **1903**, 1902, (47–49).

GENERAL REDUCTION AND RECTIFICATION OF OBSERVATIONS.

3020 TRANSIT CIRCLE.

Ball, L. de. Zur Reduktion der Zonenbeobachtungen. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (293–302). [3040 7020].

Davis, Herman S. On the computation of transit-factor tables for any given latitude. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (303–307).

Hough, G. W[ash.] Determination of the cause for variation of level and azimuth in fixed meridian instruments. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (209–224). [2070].

3040 MERIDIAN INSTRUMENTS OTHER THAN TRANSIT CIRCLE.

Ball, L. de. Zur Reduktion der Zonenbeobachtungen. Astr. Nachr. Kiel, **161**, 1903, (293–302). [3020 7020].

Schaer, Emile. Détermination de la collimation d'un instrument méridien par autocollimation au moyen d'un miroir plan. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (89–90).

Snyder, Monroe B. A new method of transiting stars. [From Philadelphia, Pa., 2, Proc. Amer. Phil. Soc., **41**, No. 169.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (350–357).

3050 ALTAZIMUTH.

Klingatsch, A[dolf]. Ueber den Einfluss der Exzentrizität der Alhidade beim Theodolit mit einer Ablesevorrichtung. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **31**, 1902, (333–337).

3060 ALMUCANTAR.

Sampson, R. A. Transits observed with the Durham Almucantar between 1901 November 23, and 1902 December 15. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (338–391).

3070 EXTRA-MERIDIAN INSTRUMENTS OTHER THAN ALTAZIMUTH.

Beck, A. Resultate von Höhendurchgangsbeobachtungen mit verbesserten Sternpositionen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (193–202).

Kimura, Hisashi. The formula and tables for finding the time with a portable transit instrument in the vertical

circle of Polaris (or λ Ursae Minoris). Tokyo, Su. Buts. Kw. K. G., **9**, 1902, (7–19).

Messerschmitt, J. B. Ergebnisse von Sextantenprüfungen an der deutschen Seewarte. Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **25**, 1902, Nr. 4, (1–44 + IV).

Verde, F. The zenith distance of a star measured on board ship by means of three photographs of the star. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (133–134).

Wade, E. B. H. Remarks on a paper by Mr. Cooke on a new method of determining Time, Latitude and Azimuth. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **84**, 1904, (107–112).

Weinek, L[adislaus]. Zur Theorie des Spiegelsextanten. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abt. IIa, (1319–1330).

3080 HELIOMETER.

Franz, Julius. Neue Methode der heliometrischen Mondmessung. Breslau, Mitt. Sternw., **2**, 1903, (3–8).

Hough, S. S. Annals of the Cape Observatory. Vol. XI. Southern circumpolar researches. Part I. Heliometer triangulation of the southern circumpolar area. Cape Annals, **11**, [1903], (135). 31 cm. 3s. 6d.

Meyer, Harry. Ausmessung eines Sternhaufens in der Vulpecula. Diss. Breslau (Druck v. Grass, Barth & Comp.), 1902, (42). 30 cm.

3100 MICROMETER, VISUAL AND PHOTOGRAPHIC.

Refraction, Aberration.

Carnera, L[uigi]. Vermessung photographischer Aufnahmen des Planeten (433) Eros. Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1**, 1902, (120–124).

Kobold, H. Allgemeine Hülfsgrössen zur Berechnung der Refraktion bei Mikrometerbeobachtungen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (201–206).

Mönnichmeyer, C[arl]. Untersuchungen über die 5 mm Gitter von P. Gautier Nr 90 und Nr 118 nebst Untersuchungen einer 18 cm langen Mikrometerschraube von $^1/_3$ mm Ganghöhe des Bonner physikalischen Instituts. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (65–94).

Schwassmann, A[rnold]. Die Anwendung des parallactischen Messapparates auf Platten mit grossem Gesichtsfeld, erläutert durch eine Vermessung von 301 Nebelflecken in der Virgo (Königstuhl-Nebelliste No. 2). Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1**, 1902, (17–105).

Wolf, Max. Der parallactische Messapparat. Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1**, 1902, (5–10, mit Taf.).

3200 PERSONAL EQUATIONS.

Boquet, F. Sur l'équation décimale. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (165–170).

Boss, Lewis. Concerning the magnitude-equation for the Cambridge zones. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (135–137).

Hasselberg, B. Note on a personal equation in measuring photographic spectra. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (208–213).

——— Sur une équation personelle dans la mésure des clichés spectroscopiques. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (43–47).

Kittel, A. Beschreibung eines neuen Apparates zur Bestimmung der persönlichen Gleichung. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (315–318).

——— Apparat zur Ermittelung der persönlichen Gleichung. Auszug aus einem Vortrage . . . D. MechZtg, Berlin, **1903**, (17–19, 25–26).

Turner, H. H. Concerning the magnitude equation for the Cambridge zones. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (156).

3220 ERRORS OF SCREWS, CIRCLES, Etc., FLEXURE.

Harzer, Paul. Ueber die Bestimmung der Teilfehler von Massstäben nach der Gill-Lorentzenschen Methode. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (161–210).

——— Ueber die Bestimmung der Teilfehler von Massstäben nach der ersten Hansenschen Methode. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (381–404).

Küstner, F[riedrich]. Ueber eine grosse praktisch fehlerfreie Mikrometerschraube von M. Wolz in Bonn zur Untersuchung photographischer Gitter. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (97–102).

Mönnichmeyer, C[arl]. Untersuchungen über die 5 mm Gitter von P. Gautier Nr 90 und Nr 118 nebst Untersuchungen einer 18 cm langen Mikrometerschraube von $^1/_3$ mm. Ganghöhe des Bonner physikalischen Instituts. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (65–94).

3240 PHOTOGRAPHIC MATERIALS AND PROCESSES.

Plates, Development, Fading of Images.

[**Brenner,** Leo.]. Orthochromatische Platten für Sternaufnahmen. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4**, 1902, (118–119).

Doležal, Eduard. Arbeiten und Fortschritte auf dem Gebiete der Photogrammetrie im Jahre 1901. Jahrb. Phot., Halle, **16**, 1902, (248–265).

Donner, A[nders]. Die astrophotographischen Arbeiten auf der Sternwarte zu Helsingfors. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, I Section, (12–28).

Ludendorff, H. Ueber Schichtverziehungen auf Bromsilbergelatineplatten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (343–354).

Oppolzer, Egon *Ritter* von. Über die Sternanzahl auf einer photographischen Platte. Wien, Anz. Ak. Wiss., **39**, 1902, (279–281).

Ritchey, G. W. Comet photography with the two-foot reflector. Astroph. J., Chicago, Ill., **16**, 1902, (178–180 with pl.).

——— Note on the celestial photographs made at the Yerkes Observatory, and recently presented to the Society. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (395–396).

Thiele, H. Ueber Messungen von Doppelsternen auf photographischem Wege. Astr. Nachr., Kiel, **160** 1903, (353–360).

Wesley, W. H. Note on Mr. Ritchey's photographs of the Andromeda Nebula. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (237–238).

DETERMINATION OF ASTRONOMICAL CONSTANTS BY OBSERVATION.

3300 GENERAL.

Goedseels, E. Vraie signification de l'erreur moyenne. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (369–372).

3310 CONSTANT OF ABERRATION.

Chandler, S. C. The aberration-constant from Davidson's San Francisco observations. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (124).

——— Aberration-constant from Kasan, Prague, Potsdam, and San Francisco observations. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (128–131).

——— Aberration-constant from Pond's observations of Polaris, 1812–19. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (131–132).

Hall, A[saph], *Jr.* Aberration-constant from zenith distances of Polaris, measured with the meridian circle of the Detroit Observatory, Ann Arbor. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (109–113).

Newcomb, Simon. Remarks on certain determinations of the constant of aberration by the U.S. Coast and Geodetic Survey. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (114–115).

Weinberg, Boris. Ueber den wahrscheinlichsten Wert der Aberrationskonstante nach den bisherigen Messungen. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (261–270).

——— Ueber den wahrscheinlichsten Werth der Verbreitungsgeschwindigkeit der Störungen im Aether nach den bisherigen Bestimmungen. Theil I. Bestimmung des wahrscheinlichsten Werthes der Lichtgeschwindigkeit nach den astronomischen Beobachtungen. (Russ.) Odessa, 1903, (XX + 716). 27 cm.

3320 CONSTANT OF PRECESSION AND NUTATION.

Folie, F. Ableitung der täglichen Nutation aus der Auwers'schen Vergleichung der Fundamental-Kataloge von Berlin und Washington. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37,** 1902, (256–262).

Struve, L. Sur la détermination de la constante de précession et de l'apex du système solaire. (Russ.) St. Peterburg, Dnevnik XI Sjězda Russ. jest. vrač., **1902,** (397–398).

DESCRIPTIVE ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS. OBSERVATIONS.

SOLAR SYSTEM.

4000 *GENERAL.*

Erklärung verschiedener Himmelserscheinungen durch die Hertz'schen Wellen. [Nach Paris, C.-R. Acad. sci., **134,** 1902]. Met. Zs., Wien, **19,** 1902, (328–329).

Bongarçon, C. La vie dans l'Univers. Paris, Bul. soc. astr. France, 1902, (177–184).

[**Bosch,** J. und **Bosch,** A.] Das Uranotrop, angefertigt von J. u. A. Bosch, Werkstätte für Präcisionsmechanik, Strassburg i. E. Centralztg Opt., Berlin, **22,** 1901, (131–135).

Cantelli, Francesco. Effemeridi del Sole, della Luna, di Venere e di Marte durante il viaggio Dantesco supposto nel marzo-aprile 1300. Antologia Siciliana, Palermo, **9–10,** 1902, (1–13).

Greenwich Royal Observatory. Horizontal and vertical diameters and Right Ascensions and North Polar Distances of the Sun, Moon, and planets, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac: with the inferred position of the ecliptic, the geocentric errors of the Sun, Moon, and planets in longitude and Ecliptic Polar Distance; and the equations between the geocentric errors of the planets and the heliocentric errors of the Earth and planets in longitude and Ecliptic Polar Distance, 1900. Greenwich Obsns., **1900,** 1902, (99–130).

Greenwich Royal Observatory. Horizontal aud vertical diameters and Right Ascensions and North Polar Distances of the Sun, Moon, and planets observed with the new altazimuth, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac, 1899–1900. Greenwich Obsns., **1900,** 1902, ([57]–[72]).

Herglotz, G. Über die scheinbaren Helligkeitsverhältnisse eines planetarischen Körpers mit drei ungleichen Hauptaxen. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111,** 1902, Abt. IIa, (1331–1391).

Panov, A. N. Sur la rotation des planètes et la cause possible de celle-ci. (Russ.) St. Peterburg, Dnevnik XI Sjězda Russ. jest. vrač., **1902,** (458–458).

Poynting, J. H. Radiation in the solar system; its effect on temperature and its pressure on small bodies. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A), **202,** 1903, (525–552). As separate. 30 cm. 1s.; [abstract] London, Proc. R. Soc., **72,** 1903, (265–266); [reprint] London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (Appendix I), ([1]–[2]).

Whitmell, C. T. Velocities, paths, and eclipses in the solar system. Leeds, J. Astr. Soc., **10,** [1902], (33–50).

Wislicenus, Walter F. Uranotrop und Kosmoglobus, Sirius, Leipzig, **35,** 1902, (97–99).

SUN.

4010 GENERAL.

Zur Frage über die Aussendung von Hertz'schen Strahlen durch die Sonne. [Nach Paris, C.-R. Acad. sci., **134,** 1902.] Met. Zs., Wien, **19,** 1902, (327).

Deslandres, H. Instructions sur l'observation du Soleil, par la commission solaire. Introduction. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (408–420).

Halm, J. Eine neue Sonnentheorie. [Aus Nature, London, **25,** 1902.] Met. Zs., Wien, **19,** 1902, (430–435). [4110].

Janssen. Conférence sur la constitution du Soleil et l'observatoire du Mont-Blanc. [Extrait du Bulletin de la Société normande de Géographie, (1901)]. Rouen (Gyp.), 1902, (13). 26 cm, 5.

Julius, W[illem] H[enri]. Die Sonnenphänomene als Folgen anomaler Dispersion des Lichtes betrachtet. Sirius, Leipzig, **35**, 1902, (28–42).

Thurston, Robert H[enry]. Utilizing the sun's energy. [Reprinted from Cassier's Mag., New York, N.Y., 1901, August.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1901**, 1902, (263–270, with pl.).

4020 OBSERVATIONS OF POSITION.

Greenwich Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of the centre of the Sun. Greenwich Obsns., **1899**, 1901, (118–122); **1900**, 1902, (106–109, [64]–[67]).

4030 CONSTANTS (DIMENSIONS, MASS, DENSITY, Etc.).

Greenwich Royal Observatory. Sidereal times occupied by the transit of Sun's diameter; and vertical diameters of the Sun; corrected for refraction and parallax, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1899**, 1901, (112–113); **1900**, 1902, (100–101, [58]–[59]).

Legge (**Di**), Alfonso e **Prosperi**, Antonio. Osservazioni del diametro orizzontale del sole fatte nel R. Osservatorio del Campidoglio negli anni 1896–1900. Roma (Officina poligrafica Romana), 1902, (3–7). 20 cm.

4050 SOLAR PARALLAX.

Cowell, P. H. On the semi-diameter, parallactic inequality and variation of the Moon from Greenwich meridian observations, 1847.0 to 1901.5. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (85–98).

Hinks, A. R. The uncertainty of our present knowledge of the distance of the Sun. London, Rep. Brit. Ass., **1902**, 1903, (555–556).

——— Eros and the solar parallax. Observatory, London, **26**, 1903, (341–344); **27**, 1904, (97–101).

Loewy, M. Eros and the solar parallax. Observatory, London, **26**, 1903, (455–458).

Lynn, W. T. On the solar parallax. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (314–315).

Perrotin, J. Parallaxe solaire déduite des observations d'Eros faites à Nice. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (161–165).

——— Vitesse de la lumière; parallaxe solaire. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (881–884).

See, T[homas] J[efferson] J[ackson]. On the most probable value of the solar parallax. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (137–138).

Tucker, R. H. Systematic differences in the places of the Eros stars. Observatory, London, **26**, 1903, (460–461).

Turner, H. H. The tenth "Eros" circular. Nature, London, **68**, 1903, (276–277).

Weinberg, Boris. Ueber den wahrscheinlichsten Wert der Sonnenparallaxe nach den bisherigen astronomischen Bestimmungen. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (17–30).

——— Ueber den wahrscheinlichsten Werth der Verbreitungsgeschwindigkeit der Störungen im Aether nach den bisherigen Bestimmungen. Theil I. Bestimmung des wahrscheinlichsten Werthes der Lichtgeschwindigkeit nach den astronomischen Beobachtungen. (Russ.) Odessa, 1903, (XX + 716). 27 cm.

4060 ROTATION.

Maunder, Annie S. D. The rotations of the Sun, Jupiter and the Earth and their effects. Knowledge, London, **26**, 1903, (126–128).

4070 SPOTS, FACULÆ, ATMOSPHERE, CHROMOSPHERE AND CORONA WITHOUT ECLIPSE.

Archenhold, F. S. Ueber eine grosse Sonnenfleckengruppe in hoher Breite, 1902 November 21.–25. Weltall, Berlin, **3**, 1902, (57–60, mit 1 Taf.).

Archenhold, F. S. Mehrere grössere Sonnenfleckengruppen vom 22. bis 29. März 1903. Weltall, Berlin, **3,** 1903, 203–204, mit 1 Taf.).

Bannan, W. J. and **Stone,** W. H. Observation of sunspots at Boston University Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (148).

Bolton, Scriven. Tabular summary of observations of the Sun during the latter half of 1901. Leeds, J. Astr. Soc., **9,** [1901], (104).

Boušt, E. Rapport de la section de statistique des taches [solaires, pour 1901]. Bul. soc. astr. France, **1902,** (372–375).

Buss, Albert Alfred. Sun-spots. Engl. Mech., London, **77,** 1903, (232–233).

Collette, A. Observations du Soleil en 1901. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (229–230).

Cortie, A. L. Interim report of the Solar Section. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (21–22, 87–91).

——— Tenth report of the section for the observation of the Sun. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **12,** 1904, (33–71, with pl.).

Dennett, Frank C. The condition of the Sun during 1903. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (509).

——— The Sun during January. Engl. Mech., London, **79,** 1904, (11).

Ebert, H[ermann]. Die anormale Dispersion und die Sonnenphänomene. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (193–196).

Fényi, J. Ein neuer Gesichtspunkt und neue Erklärung der Erscheinungen auf der Sonne. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4,** 1902, (109–111, 180–185, 221–230).

Greenwich Royal Observatory. Measures of position and areas of sun-spots and faculæ on photographs taken with the photoheliographs at Greenwich, in India, and in Mauritius, with the deduced heliographic longitudes and latitudes, 1900. Greenwich Obsns., **1900,** 1902, (1–39).

——— Mean daily area of sun-spots for each degree of solar latitude from 1874 to 1902, as measured on photographs at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (452–461, with pl.).

——— Mean areas and heliographic latitudes of sun-spots in the year 1902, deduced from photographs taken at the Royal Observatory, Greenwich, at Dehra Dûn (India), and in Mauritius. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (464–467).

——— On the large sun-spots of 1903, October 4–18 and October 25 to November 6, and the associated magnetic disturbances. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (36–39).

Guillaume, J. Observations du Soleil faites à l'Observatoire de Lyon pendant le deuxième trimestre de 1902. Paris, C.-R. Acad. sci., **135,** 1902, (674–675, 887–888).

——— Observations du Soleil faites à l'Observatoire de Lyon pendant le quatrième trimestre de 1902. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (290–292).

Hadden, David E. Review of solar observations for the year 1900, at Alta, Ia. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, 254–256).

Julius, W[illem] H[enri]. Réponse à quelques objections contre l'application de la dispersion anomale à l'explication de la chromosphère. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl, (Sér. 2), **8,** 1903, (218–225, av. 1 pl.).

——— Erwiderung auf Bedenken, welche gegen die Anwendung der anomalen Dispersion zur Erklärung der Chromosphäre geäussert worden sind. [Transl.] Physik. Zs., Leipzig, **4,** 1902, (132–136); Sirius, Leipzig, **36,** 1903, (148–152).

——— Eine Hypothese über die Natur der Sonnenprotuberanzen. Sirius, Leipzig, **36,** 1903, (53–59).

Kaulbars, N. V. Taches solaires en 1901. (Russ.) St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč., **9,** 6–7, 1902, (80–85).

Krziz, [Aug.]. Bestätigung der von Direktor F. S. Archenhold innerhalb der Sonnenfleckengruppe B am 25 März 1903 beobachteten Bewegung Weltall, Berlin, **3,** 1903, (236).

2070 MERIDIAN INSTRUMENTS (MOUNTING AND DESCRIPTION).

Transit Circle, Visual and Photographic.

Zenith Telescope. Visual and Photographic.

Brovcyn, P. A. Un photothéodolite portatif et son application à la détérmination photographique de la latitude. (Russ.) St. Peterburg, 1902, (92). 27 cm.

H[ollis], H[enry] P[ark]. Some new methods of transit-observing. Observatory, London, **26**, 1903, (132–135).

Hough, G. W[ash.] Determination of the cause for variation of level and azimuth in fixed meridian instruments. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (209–224).

Schwarzschild, K[arl]. Ueber photographische Breitenbestimmung mit Hilfe eines hängenden Zenitkollimators. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (1–6).

2080 EXTRA-MERIDIAN INSTRUMENTS FOR ABSOLUTE POSITION.

Altazimuth.

Vertical Circle.

Almucantar.

Various.

Beck, A. Resultate von Höhendurchgangsbeobachtungen mit verbesserten Sternpositionen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (193–202).

Cooke, W. Ernest. Additional note to paper on a new method of determining Time, Latitude and Azimuth with a theodolite. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (70).

Darmer, Axel. Libellen-Spiegel-Quadrant, ein astronomisches Höheninstrument. Allg. J. Uhrmacherk., Halle, **27**, 1902, (270–272).

Költzow, Albert. Ueber ein neues Instrument zu astronomischen Zeit- und Ortsbestimmungen. Polyt. Centralbl., Berlin, **62**, 1901, (257–260).

Láska, W. Ueber eine neue Phototheodolit-Konstruktion. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (209–210).

Messerschmitt, J. B. Ergebnisse von Sextantenprüfungen an der deutschen Seewarte. Hamburg, Aus. d. Arch. Seewarte, **25**, 1902, Nr 4, (1–44 + IV).

Wade, E. B. H. Remarks on a paper by Mr. Cooke on a new method of determining Time, Latitude, and Azimuth. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (107–112).

2100 AUXILIARY INSTRUMENTS.

Clocks, Chronometers, Watches, Chronographs, Levels.

Zehnte Bericht über die Thätigkeit der Abteilung IV der Seewarte (Chronometer-Prüfungsinstitut) während des Jahres 1901. Allg. J. Uhrmacherk, Halle, **27**, 1902, (196–197).

Archenhold, F. S. Astronomische Kunst- und Kalenderuhr von Julius Späth. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (119–126).

Bassus, K. von. Gang und telephonische Vergleichung eines Lenzkircher Sekundenregulators mit Riefler-Pendel. D. UhrmZtg, Berlin, **26**, 1902, (26–29).

Bertschinger, S. Freie Taschenuhren-Hemmung ohne Auslösungs-Widerstand. D. UhrmZtg, Berlin, **25**, 1901, (72).

Bley, George F. Die Schraubenfeder als Motor für Marine-Chronometer. D. UhrmZtg, Berlin, **25**, 1901, (212–213).

Dencker, F. Die Führung des Chronometer-Journals. Hansa, Hamburg, **40**, 1903, (76–78).

Engel, P. Die elektrische Centraluhrenanlage in Dessau. Dessau (W. Presting in Comm.), 1903, (20, mit 6 Taf.). 23 cm. 0,50 M.

Greenwich Royal Observatory. Rates of chronometers on trial for purchase by the Board of Admiralty from 1900 July 7 to 1901 January 26. Greenwich Obsns., **1900**, 1902, (1–13).

——— Rates of deck watches on trial for purchase by the Board of Admiralty from 1900 October 27 to 1901 February 16. Greenwich Obsns., **1900**, 1902, (1–7).

Hammer, E[rnst]. Gang eines Chronometers. Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (362–363, mit 1 Taf.).

Hefner-Alteneck, F[riedrich] von. Ueber die unmittelbare Beeinflussung von Pendelschwingungen durch äussere Kräfte. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (842–851).

Howe, Charles S. The rate of the Riefler sidereal clock. No. 56. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (159–160).

Laussedat. De l'emploi du stéréoscope en topographie et en astronomie. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (22–27).

Lippmann, G. Sur la visée d'une surface de mercure éclairée par un faisceau de lumière horizontal. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (831–832).

Maurer, H. Eine ohne astronomische Bestimmungen und ohne Kompass aufstellbare Sonnenuhr. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (207–209).

Ocagne, Maurice d'. Théorie géométrique du niveau à bulle appliqué à la rectification des axes verticaux. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (51–54).

Petrelius, Alfred. Über die Veränderungen der Empfindlichkeit der Libellen. Öfvers. F. Vet. Soc., Helsingfors., **44**, 1902, (20–32).

Plassmann, [Joseph]. Ueber den Gang eines älteren Marinechronometers von Theodor Knoblich.—Eine neue Ocular-Konstruktion. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **12**, 1902, (67–71).

——— Neue Beobachtungen über den Gang einer Taschenuhr. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **12**, 1902, (85–88).

Riefler, S. Das Nickelstahl-Kompensationspendel. D. UhrmZtg, Berlin, **26**, 1902, (123–126).

Rottok, Carl. Ist die Anwendung von Temperatur-Korrektionen bei der Berechnung der Chronometerstände vorteilhaft? Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (451–460).

——— Untersuchung über die Aenderung der Temperatur-Koeffizienten a und b bei Chronometern. Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **24**, (1901), 1902, Nr 4, (1–56).

Rüffert, F. W. Freier Pendeluhrgang mit kleinem Hebungsbogen für Präzisions- und Turmuhren. Allg. J. Uhrmacherk., Halle, **27**, 1902, (4–6).

Saunier, Claudius. Die Geschichte der Zeitmesskunst von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. Ins deutsche übersetzt u. neu bearb. v. Gustav Speckhart. Vollst. in ca. 25 Lfgn. Lfg 1—5. Bautzen (E. Hübner), 1902, (III + 208). 23 cm. Die Lfg 1 M.

Schultz, Wilh. Das Berichtigen des Ankerganges. D. UhrmZtg, Berlin, **25**, 1901, (132–133, 151–152, 166–168, 183–185, 197–199, 215–218, 230–232, 248–249).

——— Das Berichtigen des Grahamganges. D. UhrmZtg, Berlin, **26**, 1902, (169–171, 204–205, 222–223, 239–240).

Stechert, [C]. Bericht über die 24. auf der deutschen Seewarte abgehaltene Konkurrenz-Prüfung von Marine-Chronometern (Winter 1900–1901). Ann. Hydrogr., Berlin, **29**, 1901, (274–280): Bericht über die 25. . . . (Winter 1901–1902). [ib.], **30**, 1902, (288–295); Allg. J. Uhrmacherk., Halle, **27**, 1902, (151–152, 161–162); Auszug . . . D. UhrmZtg, Berlin, **26**, 1902, (202–204): Bericht über die 26. . . . (Winter 1902–1903). [ib.], **31**, 1903, (251–257); A. J. U., Halle, **28**, 1903, (251–255).

Strasser, L. Konstruktion und Berechnung von Spiralfeder-Endkurven. Aus dem Festbericht der deutschen Uhrmacherschule. Allg. J. Uhrmacherk., Halle, **28**, 1903, (185–187); D. UhrmZtg, Berlin, **27**, 1903, (240–242).

Weber, Ernst. Astronomische Uhr mit selbstthätig sich einstellendem Zeit- und Kirchen-Kalender. D. UhrmZtg, Berlin, **25**, 1901, (376–379); **26**, 1902, (73–75, 92).

Yrk, Richard. Die Ingold-Fräsen und ihre Anwendung. [Berechnung der Räderwerke von Uhren.] D. UhrmZtg, Berlin, **25**, 1901, (101–103).

——— Die Temperatur-Reglage. D. UhrmZtg, Berlin, **27**, 1903, (147–148, 167).

——— Hilfs-Kompensationen. D. UhrmZtg, Berlin, **27**, 1903, (222–224, 263–266, 281–283, 337–338, 354–355).

2120 EYEPIECES AND ACCESSORIES.

Eyepieces, Illumination, Screens, Solar Eyepieces, etc.

Enlarging Lenses, Correcting Lenses, etc.

Photographic Plate Holders, Exposing Shutters, etc.

Dinwiddie, W. Walter. A device for conducting electric circuits to the eye end of an equatorial telescope. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (300–303).

[**Heele,** Hans.] Neues Universal-Spektroskop mit veränderlicher Dispersion. Neue Baryt-Okulare mit grösserem Gesichtsfeld, mit grösserer Helligkeit und vermindertem Astigmatismus. (Mittheilungen von Hans Heele, Werkstätten für Präcisions-Mechanik und Optik, Berlin). Centralztg Opt., Berlin, **24,** 1903, (135-136).

Plassmann, [Joseph]. Ueber den Gang eines älteren Marinechronometers von Theodor Knoblich. — Eine neue Ocular-Konstruktion. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **12,** 1902, (67–71).

2140 MICROMETERS.

For Visual Telescopes.

For Measuring Photographs, Solar and Stellar.

Küstner, F[riedrich]. Ueber eine grosse praktisch fehlerfreie Mikrometerschraube von M. Wolz in Bonn zur Untersuchung photographischer Gitter. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (97–102).

Oudemans, J[ean] A[braham] C[hrétien] et **Bosscha,** J[ohannes]. [Sur le champ de la lunette Hollandaise et la méthode micrométrique proposée par Galilée.] Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **8,** 1903, (115–189, av. 1 pl.).

Pulfrich, C. Ueber die bis jetzt mit dem Stereo-Comparator auf astronomischem Gebiete erhaltenen Versuchsergebnisse. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37,** 1902, (211–219).

Schwassmann, A. Der Stereokomparator. Gaea, Leipzig, **38,** 1902, (584–594); Sirius, Leipzig, **35,** 1902, (197–206).

Wolf, Max. Der parallactische Messapparat. Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1,** 1902, (5–10, mit Taf.).

——— On the use of the Stereocomparator for plates on which a réseau has been impressed. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (112–118).

——— Die Verwendung des Stereocomparators in der Astronomie. [Auszug aus: Astr. Nachr., Kiel, 3749.] Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4,** 1902, (218–221).

2200 SPECTROSCOPIC APPARATUS.

Hartmann, J. The apparatus for the electric heating of the Potsdam Spectrograph, No. III. [Transl. from Zs. Instrumentenk., Berlin, **21,** 1901, (313–325)] Astroph. J., Chicago, Ill., **15,** 1902, (172–189).

Lehmann, Hans. Ueber die Anwendung des Teleobjektivs in der Spektroskopie. Zs. wiss. Phot., Leipzig, **1,** 1903, (41–49).

Sauve, Antonio. Filtro spettroscopico. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31,** 1902, (259–271).

Tuckerman, Alfred. Index to the literature of the spectroscope (1887–1900, both inclusive). ([Continuation of the previous index by the same author published in 1888.]) Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Collect., No. **1312,** 1902, (iii + 373). 24.8 cm.

Wadsworth, F. L. O. On the optical conditions required to secure maximum accuracy of measurement in the use of the telescope and spectroscope. Allegheny, Pa.. Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **10,** [1903?], (1–84).

2210 Objective Prism. Objective Grating.

Wadsworth, F. L. O. On the aberration of the concave grating when used as an objective spectroscope. Phil. Mag., London, (ser. 6), **6,** 1903, (119–156); [reprint] Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), Nr **13,** (119–156). [Separate.] 23.3 cm.

2220 Solar Spectroscopes and Spectrographs with Slits. Eclipse Spectroscopes and Spectrographs. Stellar Spectroscopes and Spectrographs. Spectroscopes and Spectrographs for Study of Nebulæ. Ocular Spectroscopes.

Blakesley, T. H. Direct-vision spectroscope of one kind of glass. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **6,** 1903, (268–270).

Frost, Edwin B. The Bruce spectrograph of the Yerkes Observatory. Astroph. J., Chicago, Ill., **15,** 1902, (1–27).

Julius, W. H. Notes on focussing prismatic and grating cameras in eclipse work. Astroph. J., Chicago, Ill., **16,** 1902, (181–183).

Scheiner, J[ulius]. Ueber eine neue Einstellungsvorrichtung zur Messung lichtschwacher Spektra. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (369–372).

Wolfer, A[lfred]. Ueber ein neues Protuberanzen-Spektroskop. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23,** 1903, (165–168).

Zeeman, P. Some observations on the resolving power of the Michelson échelon spectroscope. Astroph. J., Chicago, Ill., **15,** 1902, (218–222).

2280 Theory, Adjustment.

Wadsworth, F. L. O. On the effect of absorption on the resolving power of prism-trains, and on methods of mechanically compensating this effect. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **5,** 1903, (355–374); [reprint] Allegheny, Pa., Sci. Papers, Obs., (N. Ser.), Nr. **11,** (355–374, with pl.). [Separate.] 23 cm.

2400 PHOTOMETRY, GENERAL. Visual. Photographic. Spectrophotometry.

Carnera, L[uigi]. Photographisch-photometrische Untersuchungen des Veränderlichen „S Leonis". Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1,** 1902, (107–119).

Donner, Anders. Darstellung der in Helsingfors zur Bestimmung der Grössenclassen des photographischen Sterncatalogs benutzen Metoden. St. Peterburg, Dnevnik XI Sjézda Russ. jest. vrač., **1902,** (617–624).

Sitter, W[illem] de. Ueber die Intensitätskurve bei Beobachtungen mit dem Zöllner'schen Photometer. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (65–82).

Wessell, E. Photographisch-photometrische Untersuchungen. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, I Section, (44–48).

2500 RADIOMETRY (BOLOMETRY).

Benjamin, Marcus. The bolometer or actinic balance. Sci. Amer., New York, N.Y., **84,** 1901, (11–12).

Fontenay, Guillaume de. Nouvel actinomètre enregistreur. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (365–372).

Wilson, W. E. A new solar radiation recorder. London, Rep. Brit. Ass., **1902,** 1903, (521).

2600 MISCELLANEOUS.

Archenhold, F. S. Die Verwendung der Selenzelle in der Astronomie. Weltall, Berlin, **3,** 1902, (67–68).

Cerasky, W. Jumelle astronomique. Moskva, Ann. Obs., (sér. 2), **4,** 1902, (121–122).

Cornu, A. Sur un appareil zénithonadiral. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (420–423).

Dole, H. Beschreibung der Anwendung eines nachstehend abgebildeten Kastens für die Erleichterung und Sicherung von Meteorbeobachtungen. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13,** 1903, (43–45).

Glazenap, S. P. Un triangle solaire. (Russ.) Russ. astr. kalendarʹ, N.-Novgorod, **1903,** 1902, (31–46).

Glazenap, S. P. Triangle solaire, l'appareil le plus simple pour la détermination du temps. (Russ.) St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč., **9**, 6 7, 1902, (48–62).

Kobeesv, E. V. Cadran solaire polaire. (Russ.) St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč., **9**, 6–7, 1902, (113–120).

Koerber, F. Die neueren Fortschritte der Stereoskopie. Natw. Wochenschr., Jena, **17**, 1902, (517-522).

Krüger, W[ilhelm]. Ueber Zusammenstellungen farbiger Gläser und Gelatinefolien, sowie deren Anwendung bei Untersuchungen des Mondes und der Planeten. Sirius, Leipzig, **36**, 1903, (145–147).

Krziz, Aug. Verbesserung am Ebleschen Quadranten zur Zeitbestimmung. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (235-236).

Pokrovskij, K. Stéréoscope astronomique. (Russ.) Mir. Boż., St. Peterburg, **1902**, 3, 2, (58–60).

Ruhmer, Ernst. Ueber die Wahrnehmung der partiellen Sonnenfinsternis am 31. Oct. 1902 mittels lichtempfindlicher Selenzelle. Weltall, Berlin, **3**, 1902, (63 67).

——— Ueber die Beobachtung der fast totalen Mondfinsternis am 11./12. April 1903 mittels lichtempfindlicher Selenzelle. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (200–202).

Scharbe, S. B. Le stéréoscope dans l'astronomie. (Russ.) Russ. astr. Kalendarï, N.-Novgorod, **1903**, 1902, (47-49).

GENERAL REDUCTION AND RECTIFICATION OF OBSERVATIONS.

3020 TRANSIT CIRCLE.

Ball, L. de. Zur Reduktion der Zonenbeobachtungen. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (293–302). [3040 7020].

Davis, Herman S. On the computation of transit-factor tables for any given latitude. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (303–307).

Hough, G. W[ash.] Determination of the cause for variation of level and azimuth in fixed meridian instruments. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (209–224). [2070].

3040 MERIDIAN INSTRUMENTS OTHER THAN TRANSIT CIRCLE.

Ball, L. de. Zur Reduktion der Zonenbeobachtungen. Astr. Nachr. Kiel, **161**, 1903, (293–302). [3020 7020].

Schaer, Emile. Détermination de la collimation d'un instrument méridien par autocollimation au moyen d'un miroir plan. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (89–90).

Snyder, Monroe B. A new method of transiting stars. [From Philadelphia, Pa., 2, Proc. Amer. Phil. Soc., **41**, No. 169.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (350–357).

3050 ALTAZIMUTH.

Klingatsch, A[dolf]. Ueber den Einfluss der Exzentrizität der Alhidade beim Theodolit mit einer Ablesevorrichtung. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **31**, 1902, (333–337).

3060 ALMUCANTAR.

Sampson, R. A. Transits observed with the Durham Almucantar between 1901 November 23, and 1902 December 15. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (338–391).

3070 EXTRA-MERIDIAN INSTRUMENTS OTHER THAN ALTAZIMUTH.

Beck, A. Resultate von Höhendurchgangsbeobachtungen mit verbesserten Sternpositionen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (193–202).

Kimura, Hisashi. The formula and tables for finding the time with a portable transit instrument in the vertical

circle of Polaris (or λ Ursae Minoris). Tokyo, Su. Buts. Kw. K. G., **9**, 1902, (7–19).

Messerschmitt, J. B. Ergebnisse von Sextantenprüfungen an der deutschen Seewarte. Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **25**, 1902, Nr. 4, (1–44 + IV).

Verde, F. The zenith distance of a star measured on board ship by means of three photographs of the star. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (133–134).

Wade, E. B. H. Remarks on a paper by Mr. Cooke on a new method of determining Time, Latitude and Azimuth. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (107–112).

Weinek, L[adislaus]. Zur Theorie des Spiegelsextanten. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abt. IIa, (1319–1330).

3080 HELIOMETER.

Franz, Julius. Neue Methode der heliometrischen Mondmessung. Breslau, Mitt. Sternw., **2**, 1903, (3–8).

Hough, S. S. Annals of the Cape Observatory. Vol. XI. Southern circumpolar researches. Part I. Heliometer triangulation of the southern circumpolar area. Cape Annals, **11**, [1903], (135). 31 cm. 3s. 6d.

Meyer, Harry. Ausmessung eines Sternhaufens in der Vulpecula. Diss. Breslau (Druck v. Grass, Barth & Comp.), 1902, (42). 30 cm.

3100 MICROMETER, VISUAL AND PHOTOGRAPHIC.

Refraction, Aberration.

Carnera, L[uigi]. Vermessung photographischer Aufnahmen des Planeten (433) Eros. Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1**, 1902, (120–124).

Kobold, H. Allgemeine Hülfsgrössen zur Berechnung der Refraktion bei Mikrometerbeobachtungen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (201–206).

Mönnichmeyer, C[arl]. Untersuchungen über die 5 mm Gitter von P. Gautier Nr 90 und Nr 118 nebst Untersuchungen einer 18 cm langen Mikrometerschraube von $^1/_3$ mm Ganghöhe des Bonner physikalischen Instituts. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (65–94).

Schwassmann, A[rnold]. Die Anwendung des parallactischen Messapparates auf Platten mit grossem Gesichtsfeld, erläutert durch eine Vermessung von 301 Nebelflecken in der Virgo (Königstuhl-Nebelliste No. 2). Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1**, 1902, (17–105).

Wolf, Max. Der parallactische Messapparat. Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1**, 1902, (5–10, mit Taf.).

3200 PERSONAL EQUATIONS.

Boquet, F. Sur l'équation décimale. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (165–170).

Boss, Lewis. Concerning the magnitude-equation for the Cambridge zones. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (135–137).

Hasselberg, B. Note on a personal equation in measuring photographic spectra. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (208–213).

——— Sur une équation personelle dans la mésure des clichés spectroscopiques. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (43–47).

Kittel, A. Beschreibung eines neuen Apparates zur Bestimmung der persönlichen Gleichung. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (315–318).

——— Apparat zur Ermittelung der persönlichen Gleichung. Auszug aus einem Vortrage . . . D. MechZtg, Berlin, **1903**, (17–19, 25–26).

Turner, H. H. Concerning the magnitude equation for the Cambridge zones. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (156).

3220 ERRORS OF SCREWS, CIRCLES, Etc., FLEXURE.

Harzer, Paul. Ueber die Bestimmung der Teilfehler von Massstäben nach der Gill-Lorentzenschen Methode. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (161–210).

——— Ueber die Bestimmung der Teilfehler von Massstäben nach der ersten Hansenschen Methode. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (381–404).

Küstner, F[riedrich]. Ueber eine grosse praktisch fehlerfreie Mikrometerschraube von M. Wolz in Bonn zur Untersuchung photographischer Gitter. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (97–102).

Mönnichmeyer, C[arl]. Untersuchungen über die 5 mm Gitter von P. Gautier Nr 90 und Nr 118 nebst Untersuchungen einer 18 cm langen Mikrometerschraube von $^1/_3$ mm. Ganghöhe des Bonner physikalischen Instituts. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (65–94).

3240 PHOTOGRAPHIC MATERIALS AND PROCESSES.

Plates, Development, Fading of Images.

[**Brenner,** Leo.]. Orthochromatische Platten für Sternaufnahmen. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4,** 1902, (118–119).

Doleŝal, Eduard. Arbeiten und Fortschritte auf dem Gebiete der Photogrammetrie im Jahre 1901. Jahrb. Phot., Halle, **16,** 1902, (248–265).

Donner, A[nders]. Die astrophotographischen Arbeiten auf der Sternwarte zu Helsingfors. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, I Section, (12–28).

Ludendorff, H. Ueber Schichtverziehungen auf Bromsilbergelatineplatten. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (343–354).

Oppolzer, Egon *Ritter* von. Über die Sternanzahl auf einer photographischen Platte. Wien, Anz. Ak. Wiss., **39,** 1902, (279–281).

Ritchey, G. W. Comet photography with the two-foot reflector. Astroph. J., Chicago, Ill., **16,** 1902, (178–180 with pl.).

——— Note on the celestial photographs made at the Yerkes Observatory, and recently presented to the Society. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (395–396).

Thiele, H. Ueber Messungen von Doppelsternen auf photographischem Wege. Astr. Nachr., Kiel, **160** 1903, (353–360).

Wesley, W. H. Note on Mr. Ritchey's photographs of the Andromeda Nebula. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (237–238).

DETERMINATION OF ASTRONOMICAL CONSTANTS BY OBSERVATION.

3300 GENERAL.

Goedseels, E. Vraie signification de l'erreur moyenne. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (369–372).

3310 CONSTANT OF ABERRATION.

Chandler, S. C. The aberration-constant from Davidson's San Francisco observations. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (124).

——— Aberration-constant from Kasan, Prague, Potsdam, and San Francisco observations. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (128–131).

——— Aberration-constant from Pond's observations of Polaris, 1812–19. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (131–132).

Hall, A[saph], *Jr.* Aberration-constant from zenith distances of Polaris, measured with the meridian circle of the Detroit Observatory, Ann Arbor. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (109–113).

Newcomb, Simon. Remarks on certain determinations of the constant of aberration by the U.S. Coast and Geodetic Survey. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (114–115).

Weinberg, Boris. Ueber den wahrscheinlichsten Wert der Aberrationskonstante nach den bisherigen Messungen. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (261–270).

——— Ueber den wahrscheinlichsten Werth der Verbreitungsgeschwindigkeit der Störungen im Aether nach den bisherigen Bestimmungen. Theil I. Bestimmung des wahrscheinlichsten Werthes der Lichtgeschwindigkeit nach den astronomischen Beobachtungen. (Russ.) Odessa, 1903, (XX + 716). 27 cm.

3320 CONSTANT OF PRECESSION AND NUTATION.

Folie, F. Ableitung der täglichen Nutation aus der Auwers'schen Vergleichung der Fundamental-Kataloge von Berlin und Washington. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37,** 1902, (256–262).

Struve, L. Sur la détermination de la constante de précession et de l'apex du système solaire. (Russ.) St. Peterburg, Dnevnik XI Sjězda Russ. jest. vrač., **1902,** (397–398).

DESCRIPTIVE ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS. OBSERVATIONS.

SOLAR SYSTEM.

4000 *GENERAL.*

Erklärung verschiedener Himmelserscheinungen durch die Hertz'schen Wellen. [Nach Paris, C.-R. Acad. sci., **134,** 1902]. Met. Zs., Wien, **19,** 1902, (328–329).

Bongarçon, C. La vie dans l'Univers. Paris, Bul. soc. astr. France, 1902, (177–184).

[**Bosch,** J. und **Bosch,** A.] Das Uranotrop, angefertigt von J. u. A. Bosch, Werkstätte für Präcisionsmechanik, Strassburg i. E. Centralztg Opt., Berlin, **22,** 1901, (131–135).

Cantelli, Francesco. Effemeridi del Sole, della Luna, di Venere e di Marte durante il viaggio Dantesco supposto nel marzo-aprile 1300. Antologia Siciliana, Palermo, **9–10,** 1902, (1–13).

Greenwich Royal Observatory. Horizontal and vertical diameters and Right Ascensions and North Polar Distances of the Sun, Moon, and planets, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac: with the inferred position of the ecliptic, the geocentric errors of the Sun, Moon, and planets in longitude and Ecliptic Polar Distance; and the equations between the geocentric errors of the planets and the heliocentric errors of the Earth and planets in longitude and Ecliptic Polar Distance, 1900. Greenwich Obsns., **1900,** 1902, (99–130).

Greenwich Royal Observatory. Horizontal aud vertical diameters and Right Ascensions and North Polar Distances of the Sun, Moon, and planets observed with the new altazimuth, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac, 1899–1900. Greenwich Obsns., **1900,** 1902, ([57]–[72]).

Herglotz, G. Über die scheinbaren Helligkeitsverhältnisse eines planetarischen Körpers mit drei ungleichen Hauptaxen. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111,** 1902, Abt. IIa, (1331–1391).

Panov, A. N. Sur la rotation des planètes et la cause possible de celle-ci. (Russ.) St. Peterburg, Dnevnik XI Sjězda Russ. jest. vrač., **1902,** (458–458).

Poynting, J. H. Radiation in the solar system; its effect on temperature and its pressure on small bodies. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A), **202,** 1903, (525–552). As separate. 30 cm. 1s.; [abstract] London, Proc. R. Soc., **72,** 1903, (265–266); [reprint] London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (Appendix I), ([1]–[2]).

Whitmell, C. T. Velocities, paths, and eclipses in the solar system. Leeds, J. Astr. Soc., **10,** [1902], (33–50).

Wislicenus, Walter F. Uranotrop und Kosmoglobus, Sirius, Leipzig, **35,** 1902, (97–99).

SUN.

4010 GENERAL.

Zur Frage über die Aussendung von Hertz'schen Strahlen durch die Sonne. [Nach Paris, C.-R. Acad. sci., **134,** 1902.] Met. Zs., Wien, **19,** 1902, (327).

Deslandres, H. Instructions sur l'observation du Soleil, par la commission solaire. Introduction. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (408–420).

Halm, J. Eine neue Sonnentheorie. [Aus Nature, London, **25,** 1902.] Met. Zs., Wien, **19,** 1902, (430–435). [4110].

Janssen. Conférence sur la constitution du Soleil et l'observatoire du Mont-Blanc. [Extrait du Bulletin de la Société normande de Géographie, (1901)]. Rouen (Gyp.), 1902, (13). 26 cm, 5.

Julius, W[illem] H[enri]. Die Sonnenphänomene als Folgen anomaler Dispersion des Lichtes betrachtet. Sirius, Leipzig, **35,** 1902, (28–42).

Thurston, Robert H[enry]. Utilizing the sun's energy. [Reprinted from Cassier's Mag., New York, N.Y., 1901, August.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1901,** 1902, (263–270, with pl.).

4020 OBSERVATIONS OF POSITION.

Greenwich Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of the centre of the Sun. Greenwich Obsns., **1899,** 1901, (118–122); **1900,** 1902, (106–109, [64]–[67]).

4030 CONSTANTS (DIMENSIONS, MASS, DENSITY, Etc.).

Greenwich Royal Observatory. Sidereal times occupied by the transit of Sun's diameter; and vertical diameters of the Sun; corrected for refraction and parallax, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1899,** 1901, (112–113); **1900,** 1902, (100–101, [58]–[59]).

Legge (Di), Alfonso e **Prosperi,** Antonio. Osservazioni del diametro orizzontale del sole fatte nel R. Osservatorio del Campidoglio negli anni 1896–1900. Roma (Officina poligrafica Romana), 1902, (3–7). 20 cm.

4050 SOLAR PARALLAX.

Cowell, P. H. On the semi-diameter, parallactic inequality and variation of the Moon from Greenwich meridian observations, 1847.0 to 1901.5. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (85–98).

Hinks, A. R. The uncertainty of our present knowledge of the distance of the Sun. London, Rep. Brit. Ass., **1902,** 1903, (555–556).

——— Eros and the solar parallax. Observatory, London, **26,** 1903, (341–344); **27,** 1904, (97–101).

Loewy, M. Eros and the solar parallax. Observatory, London, **26,** 1903, (455–458).

Lynn, W. T. On the solar parallax. London, J. Brit. Astr. Ass., **13,** 1903, (314–315).

Perrotin, J. Parallaxe solaire déduite des observations d'Eros faites à Nice. Bul. astr., Paris, **20,** 1903, (161–165).

——— Vitesse de la lumière; parallaxe solaire. Paris, C.-R. Acad. sci., **135,** 1902, (881–884).

See, T[homas] J[efferson] J[ackson]. On the most probable value of the solar parallax. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (137–138).

Tucker, R. H. Systematic differences in the places of the Eros stars. Observatory, London, **26,** 1903, (460–461).

Turner, H. H. The tenth "Eros" circular. Nature, London, **68,** 1903, (276–277).

Weinberg, Boris. Ueber den wahrscheinlichsten Wert der Sonnenparallaxe nach den bisherigen astronomischen Bestimmungen. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (17–30).

——— Ueber den wahrscheinlichsten Werth der Verbreitungsgeschwindigkeit der Störungen im Aether nach den bisherigen Bestimmungen. Theil I. Bestimmung des wahrscheinlichsten Werthes der Lichtgeschwindigkeit nach den astronomischen Beobachtungen. (Russ.) Odessa, 1903, (XX + 716). 27 cm.

4060 ROTATION.

Maunder, Annie S. D. The rotations of the Sun, Jupiter and the Earth and their effects. Knowledge, London, **26,** 1903, (126–128).

4070 SPOTS, FACULÆ, ATMOSPHERE, CHROMOSPHERE AND CORONA WITHOUT ECLIPSE.

Archenhold, F. S. Ueber eine grosse Sonnenfleckengruppe in hoher Breite, 1902 November 21.–25. Weltall, Berlin, **3,** 1902, (57–60, mit 1 Taf.).

Archenhold, F. S. Mehrere grössere Sonnenfleckengruppen vom 22. bis 29. März 1903. Weltall, Berlin, **3,** 1903, 203–204, mit 1 Taf.).

Bannan, W. J. and **Stone,** W. H. Observation of sunspots at Boston University Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (148).

Bolton, Scriven. Tabular summary of observations of the Sun during the latter half of 1901. Leeds, J. Astr. Soc., **9,** [1901], (104).

Boušt, E. Rapport de la section de statistique des taches [solaires, pour 1901]. Bul. soc. astr. France, **1902,** (372–375).

Buss, Albert Alfred. Sun-spots. Engl. Mech., London, **77,** 1903, (232–233).

Collette, A. Observations du Soleil en 1901. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (229–230).

Cortie, A. L. Interim report of the Solar Section. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (21–22, 87–91).

——— Tenth report of the section for the observation of the Sun. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **12,** 1904, (33–71, with pl.).

Dennett, Frank C. The condition of the Sun during 1903. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (509).

——— The Sun during January. Engl. Mech., London, **79,** 1904, (11).

Ebert, H[ermann]. Die anormale Dispersion und die Sonnenphänomene. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (193–196).

Fényi, J. Ein neuer Gesichtspunkt und neue Erklärung der Erscheinungen auf der Sonne. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4,** 1902, (109–111, 180–185, 221–230).

Greenwich Royal Observatory. Measures of position and areas of sun-spots and faculæ on photographs taken with the photoheliographs at Greenwich, in India, and in Mauritius, with the deduced heliographic longitudes and latitudes, 1900. Greenwich Obsns., **1900,** 1902, (1–39).

——— Mean daily area of sun-spots for each degree of solar latitude from 1874 to 1902, as measured on photographs at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (452–461, with pl.).

——— Mean areas and heliographic latitudes of sun-spots in the year 1902, deduced from photographs taken at the Royal Observatory, Greenwich, at Dehra Dûn (India), and in Mauritius. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (464–467).

——— On the large sun-spots of 1903, October 4–18 and October 25 to November 6, and the associated magnetic disturbances. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (36–39).

Guillaume, J. Observations du Soleil faites à l'Observatoire de Lyon pendant le deuxième trimestre de 1902. Paris, C.-R. Acad. sci., **135,** 1902, (674–675, 887–888).

——— Observations du Soleil faites à l'Observatoire de Lyon pendant le quatrième trimestre de 1902. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (290–292).

Hadden, David E. Review of solar observations for the year 1900, at Alta, Ia. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, 254–256).

Julius, W[illem] H[enri]. Réponse à quelques objections contre l'application de la dispersion anomale à l'explication de la chromosphère. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl, (Sér. 2), **8,** 1903, (218–225, av. 1 pl.).

——— Erwiderung auf Bedenken, welche gegen die Anwendung der anomalen Dispersion zur Erklärung der Chromosphäre geäussert worden sind. [Transl.] Physik. Zs., Leipzig, **4,** 1902, (132–136); Sirius, Leipzig, **36,** 1903, (148–152).

——— Eine Hypothese über die Natur der Sonnenprotuberanzen. Sirius, Leipzig, **36,** 1903, (53–59).

Kaulbars, N. V. Taches solaires en 1901. (Russ.) St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč., **9,** 6–7, 1902, (80–85).

Krüs, [Aug.]. Bestätigung der von Direktor F. S. Archenhold innerhalb der Sonnenfleckengruppe B am 25 März 1903 beobachteten Bewegung Weltall, Berlin, **3,** 1903, (236).

Lockyer, J[oseph] Norman and **Lockyer,** William J. S. Solar prominence and spot-circulation. 1872–1901. London, Proc. R. Soc., **71,** 1903, (446–452, with pl.); [reprint] London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, Appendix 2, [14]–[20], with pl.]. [abstract] Nature, London, **67,** 1903, (569–571).

Lockyer, William J. S. On a probable relationship between the solar prominences and Corona. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (481–488, with pl.); [abstracts] Nature, London, **68,** 1903, (257–259); Engineering, London, **76,** 1903, (486)

London Royal Astronomical Society, Council of. Solar activity in 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (356–359).

Macdonnell, W. J. The recent sun-spots. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (121–122).

McHarg, John. Sun-spots. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (265).

Mascari, Antonino. Riassunto delle ossservazioni solari eseguite nel R. Osservatorio di Catania, nell'anno 1901. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31,** 1902, (3–10).

——— Sulla indipendente esistenza delle facule e delle protuberanze solari. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31,** 1902, (223–258).

Maunder, E. Walter. The sun-spots of 1903 March and April. Knowledge, London, **26,** 1903, (130–131, with pl.).

——— The sun-spots of 1903 October. Knowledge, London, **26,** 1903, (275–278, with pl.).

Newbegin, G. J. Sun spots, 3rd, 4th, and 5th November, 1903. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (97–98).

——— Solar prominences, 1903. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (167).

Pringsheim, E[rnst]. Ueber Brechung und Dispersion des Lichts auf der Sonne. Arch. Math., Leipzig, (3. Reihe), **4,** 1903, (316–330).

Quimby, A. W. Sun-spot observations, made at Berwyn, Penn., with a 4½-inch refractor. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (164).

Ristenpart, F[riedrich]. Zusammenhang zwischen Sonnenflecken und Korona-Störungen. Umschau, Frankfurt a. M., **6,** 1902, (714–715).

Smith, Alex[ander]. The solar corona. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (83).

Subbotina, N. M. Taches solaires en 1901. (Russ.) St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč., **9,** 6–7, 1902, (86–89).

Tacchini, Pietro. Osservazioni solari dirette e spettroscopiche fatte negli anni 1897–1898–1899 e 1900 nel R. Osservatorio del Collegio Romano. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (83–270).

Tringali, Emanuele. Relazione fra le facole e le protuberanze solari. Nota I e II. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31,** 1902, (184–190).

Wolfer, A[lfred]. Provisorische Sonnenflecken-Relativzahlen für das IV. Quartal 1900. Met. Zs., Wien, **18,** 1901, (42).

——— Provisorische Sonnenflecken-Relativzahlen für . . . 1901. I. Quartal. Met. Zs., Wien, **18,** 1901, (185); II. Quartal. [ib] (329); III. Quartal. [ib.] (476); IV. Quartal. [ib.] **19,** 1902, (44–45).

——— Provisorische Sonnenflecken-Relativzahlen für . . . 1902. I. Quartal. Met. Zs., Wien, **19,** 1902, (189); II. Quartal. [ib.] (342); III. Quartal. [ib.] (487); IV. Quartal. [ib.] **20,** 1903, (42).

——— Provisorische Sonnenflecken-Relativzahlen für . . . 1903. I. Quartal. Met. Zs., Wien, **20,** 1903, (178); II. Quartal. [ib.] (317).

——— Über die Existenz, die Vertheilung und die Bewegung der wahrscheinlichen Hauptcentra der Sonnenthätigkeit. [Auszug aus Mem. Soc. spettroscop. ital., Catania, **29,** 1900]. Met. Zs., Wien, **19,** 1902, (332–334).

——— Revision of Wolf's sun-spot relative-numbers. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30,** 1902, (171–176, incl. diagrams).

Young, Anne Sewell. Sunspot observations, 1900–1901. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (167).

4100 PERIODIC PHENOMENA OF SURFACE (SUN-SPOT CYCLE, Etc.).

Greenwich Royal Observatory. Mean daily area of sun-spots for each degree of solar latitude from 1874 to 1902 as measured on photographs at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (452–461, with pl.).

Halm, J. Eine neue Sonnentheorie. [Aus Nature, London, **25**, 1902.] Met. Zs., Wien, **19**, 1902, (430–435).

Kleht, H. Die elfjährige Periode der Sonnentätigkeit. Sirius, Leipzig, **36**, 1903, (123–124).

Lisnar, J[osef]. Über eine 33 jährige Periode der Sonnenflecken. Met. Zs., Wien, **19**, 1902, (237–238).

Lockyer, William J[ames] S[tewart]. Die Sonnenthätigkeit 1833–1900. [Übersetzung aus London, Proc. R. Soc., **68**, 1901.] Met. Zs., Wien, **19**, 1902, (59–71); Sirius, Leipzig, **35**, 1902, (127, 145, 176).

Maunder, E. Walter. Spoerer's law of zones. Observatory, London, **26**, 1903, (329–330).

Riccò, Annibale. Andamento delle latitudini eliografiche delle protuberanze solari, confrontato con quello delle macchie. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (149–151).

——— Sulla maggiore frequenza delle protuberanze al bordo orientale del sole. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (7–8).

Stentzel, Arthur. Die Sonnenthätigkeit während des Fleckenminimum 1900–1902. Umschau, Frankfurt a. M., **7**, 1903, (75–77).

Wolfer, A[lfred]. Ueber den Inhalt der Nr 91-93 der „Astronom. Mitteilungen" [betr. Periode der Sonnenflecken]. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (113–132, mit 1 Taf.).

——— La fréquence des taches solaires pendant l'année 1901. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (152-155).

——— Die Wolf'schen Tafeln der Sonnenfleckenhäufigkeit. Neuausgabe mit Berichtigungen und Ergänzungen. [Auszug aus Astr. Nachr., Kiel, 1902.] Met. Zs., Wien, **19**, 1902, (193–200).

4110 CONNECTION OF SOLAR PROCESSES WITH TERRESTRIAL PHENOMENA.

Abbot, C. G. The relation of the sun-spot cycle to meteorology. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30**, 1902, (178–181).

Adams, Alexander J. S. Remarks relative to sun-spots and terrestrial magnetic storms. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (98-99).

Angot, Alfred. Sur les variations simultanées des taches solaires et des températures terrestres. Paris, Ann. soc. météor., **51**, 1903, (93–97).

Archenhold, F. S. Sonnenflecken, Erdströme und Nordlichter. Weltall, Berlin, **4**, 1903, (71–75).

Bresch, F. Les taches du Soleil et les manifestations orageuses. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (195–196).

Buchan, A. Rainfall in Scotland and the sun-spot period. [Abstract.] Engineering, London, **76**, 1903, (486).

Chree, E. Preliminary note on the relationship between sun-spots and terrestrial magnetism. [reprint] London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, Appendix I. ([2]–[5]).

——— An analysis of the results from the Kew magnetographs on "quiet" days during the eleven years 1890 to 1900, with a discussion of certain phenomena in the absolute observations. London, Phil. Trans. R. Soc., **202**, 1903, (335–437); Separate. 30 cm. 6s.

——— Solar and magnetic disturbances. Nature, London, **69**, 1904, (6).

Cortie, A. L. Solar prominences and terrestrial magnetism. [Abstract] Engineering, London, **76**, 1903, (486); [Extract] Observatory, London, **26**, 1903, (378–379).

——— Interim Report of the Solar Section. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (21–22, 87–91).

——— Tenth report of the section for the observation of the Sun. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **12**, 1904, (33–37, with pl.).

——— Minimum sun-spots and terrestrial magnetism. London, Rep. Brit. Ass.. **1902**, 1903, (522–523).

Cortie, A. L. Sun-spots and terrestrial magnetism. Observatory, London, **26,** 1903, (318–322).

Fowler, A. Solar and magnetic disturbances. Nature, London, **69,** 1904, (6).

Greenwich Royal Observatory. Areas of faculæ and sun-spots compared with diurnal ranges of magnetic declination, horizontal force and vertical force as observed at the Royal Observatory, Greenwich, in the years 1873 to 1902. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (462–463, with pl.).

——— On the large sun-spots of 1903 October 4–18 and October 25–November 6, and the associated magnetic disturbances. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (36–39).

Kassner, K[arl]. Sonnenflecken, Depressionen der Zugstrasse V^b und Niederschläge. Ann. Hydrogr., Berlin, **31,** 1903, (101–104).

Kaulbars, N. V. Sur l'influence de maxima des taches solaires sur la valeur de la température moyenne annuelle. (Russ.) St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč., **9,** 6–7, 1902, (90–111).

Lockyer, [Joseph] Norman. Simultaneous solar and terrestrial changes. Nature, London, **69,** 1904, (351–357); [abstract] Engineering, London, **76,** 1903, (486).

——— The West Indian eruption and solar energy. [From the London Times.] Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **15,** 1902, (915–916).

——— and **Lockyer,** William J. S. The relation between solar prominences and terrestrial magnetism. [Reprint] London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, Appendix I, ([6]–[12], with pl.).

——— ——— Die Beziehung zwischen Sonnenprotuberanzen und Erdmagnetismus. [Uebers. aus London, Proc. R. Soc., **71,** 1903.] Met. Zs., Wien, **20,** 1903, (277–281); Sirius, Leipzig, **36,** 1903, (172–175)

Lockyer, William J. S. The solar and meteorological cycle of thirty-five years. Nature, London, **68,** 1903, (8–10).

——— Magnetic storms, auroræ and solar phenomena. Nature, London, **69,** 1904, (9–10).

MacDowall, Alex. B. Our rainfall in relation to Brückner's cycle. Nature, London, **68,** 1903, (56).

——— Sun spots and phenology. Nature, London, **68,** 1903, (389–390).

——— Our winters in relation to Brückner's cycle. Nature, London, **68,** 1903, (600).

Marchand, E. Quelques observations d'Astronomie physique faites au Pic du Midi (2867^m). Comparaison avec le magnétisme terrestre et divers phénomènes atmosphériques. Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci., **31,** (Montauban, **1902,** I^{re} Partie), 1902, (210).

Maunder, E. Walter. The sun-spots of 1903, October, Knowledge, London, **26,** 1903, (275–278, with pl.). [4070].

——— The "Great" Magnetic Storms, 1875 to 1903, and their association with sun-spots, as recorded at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (205–222).

——— Further note on the "Great" Magnetic Storms, 1875 to 1903, and their association with sun-spots. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (222–224).

Maunder, A. S. D. Suggested connection between sun-spot activity and the secular change in magnetic declination. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (224–228, with pl.).

Mazzarella, U. Osservazioni della „Rain-Band" fatte nel R. Osservatorio di Catania nell'anno 1899. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31,** 1902, (23–35).

N[ash], W. C[arpenter]. Greenwich rainfall 1841–1902. Observatory, London, **26,** 1903, (414–416).

4200 TEMPERATURE, BRIGHTNESS, RADIATION CONSTANT, BOLOMETRY.

[Die effektive]. Temperatur der Sonne. [Nach London, Proc. R. Soc., **69,** 1902.] Met. Zs., Wien, **19,** 1902, (342, 578–580).

Chistoni, Ciro. Contributo del Lealie e del Belli agli studi attinometrici. Modena, Atti Soc. nat. mat., (Ser. **4**), **3,** 1902, (83–94).

Darwin, G. H. Radio-activity and the age of the Sun. Nature, London, **68,** 1903, (496–497).

Deslandres, H. Sur la force répulsive et les actions électriques émanées du Soleil. Application aux nébuleuses. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (326–329).

Joly, J. Radium and the Sun's heat. Nature, London, **68,** 1903, (572).

Lade, Eduard *Freiherr* von. Das Problem der unmittelbaren Ausnutzung der Sonnenenergie und ein neuer Vorschlag zu seiner Lösung. Köln (Kölner Verlags-Anstalt), 1903, (13). 22 cm. 0,30 M.

Langley, S[amuel] P[ierpont]. Annals of the Astrophysical Observatory of the Smithsonian Institution, volume I. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30,** 1902, (258–260).

Ruhmer, Ernst. Ueber die Wahrnehmung der partiellen Sonnenfinsternis am 31. Oct. 1902 mittels lichtempfindlicher Selenzelle. Weltall, Berlin, **3,** 1902, (63–67).

Schmidt, A. Die Wärmeleitung der Atmosphären. Beitr. Geophysik, Leipzig, **6,** 1903, (156–169).

——— Die Helligkeit astigmatischer Bilder und das Bild der Sonne. Physik. Zs., Leipzig, **4,** 1903, (476–479).

Schuster, Arthur. Radiation through a foggy atmosphere. [Abstracts]. Engineering, London, **76,** 1903, (452–453); Observatory, London, **26,** 1903, (379–381).

Seeliger, H[ugo]. Ueber die Helligkeitsvertheilung auf der Sonnenscheibe. Physik. Zs., Leipzig, **4,** 1903, (343–345).

Wilson, W. E. Radium and solar energy. Nature, London, **68,** 1903, (222).

4210 ECLIPSES.

Abbot, C. G. Some recent astronomical events. The total solar eclipse of May 18, 1901. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep, **1901,** 1902, (161–167, with pl.).

Bidschoff, Friedrich. Die Sonnenfinsterniss vom 11. November 1901. Wien, Astron. Kal., **63,** 1901, (144–146).

Chambers, George F[rederick]. The story of eclipses. New York (D. Appleton and Co.), 1902, (208 incl. front., illus.). 19.5 cm. [Library of valuable information].

Joly, C[harles Jasper], **Wilson,** W. E., **Grubb,** Howard and **Rambaut,** A[rthur] A. The total solar eclipse of 1900. Report of the joint committee appointed by the councils of the Royal Dublin Society and Royal Irish Academy. Dublin, Trans. R. Irish Acad., **32,** (Section A), 1903, (271–298, with 3 pl.); Dublin, Sci. Trans. R Soc., **8,** (Ser. 2), 1903, (65–88, with 3 pl.).

La Baume Pluvinel, A. de. L'éclipse annulaire de Soleil du 11 novembre 1901. Päris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (153–159).

Mitchell, S. A. The eclipse of May 18, 1901. Sch. Mines Q., New York, N.Y., **23,** 1902, (195–209).

Monck, W. H. S. An eclipse cycle. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (240–242, 276).

Nijland, A[lbert] A[ntonie]. Total eclipse of the Sun, May 18, 1901. Reports on the Dutch expedition to Karang Sago, Sumatra. Published by the Eclipse Committee of the Royal Academy, Amsterdam. No. **1.** General account. [Amsterdam, 1903], (27, with pl.). 26 cm.

Ruhmer, Ernst. Ueber die Wahrnehmung der partiellen Sonnenfinsternis am 31. Oct. 1902 mittels lichtempfindlicher Selenzelle. Weltall, Berlin, **3,** 1902, (63–67).

Skinner, A[aron] N[ichols]. The Naval Observatory eclipse expedition to Sumatra. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (1–4, with pl.).

Smith, Harrison W. Photographic work of the expedition from the Massachusetts Institute of Technology. Total solar eclipse, May 17–18, 1901, Sawah Loento, Sumatra. Astroph. J., Chicago, Ill., **15,** 1902, (199–207).

4220 Predictions, Ephemerides, Maps of Shadow Track.

[Deutsche Seewarte.] Hülfsgrössen für die Berechnung der im Jahre 1902 stattfindenden Sonnenfinsternisse und Sternbedeckungen. Ann. Hydrogr., Berlin, **29**, 1901, (520–525); . . . im Jahre 1903 . . . [ib.], **30**, 1902, (249–255); . . . im Jahre 1904 . . . [ib.], **31**, 1902, (309–316).

Cirera, R. Eclipse totale et annulaire de soleil du 17 avril 1912. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (101–102).

Crommelin, A. C. D. Cycles of eclipses. Knowledge, London, **26**, 1903, (202–206, 224–227).

4230 Times of Contact (Observations).

Geelmuyden, H[ans]. Eclipse solaire 1902 octobre 30. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (101–102).

Kobold, H. Sonnenfinsternis 1902 Oktober 30. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (13–14).

Millosevich, Elia. Osservazione dell' eclisse parziale di sole del 28 maggio 1900. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (45).

Peters, J. und **Neugebauer**, P[aul] V[iktor]. Versuch, aus Contactbeobachtungen bei Sonnenfinsternissen einen zur Vorausberechnung dieser Ereignisse brauchbaren Werth des Mondradius abzuleiten. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **20**, 1902, (135–154).

Corona.

4240 GENERAL.

Donič, N. N. Observations de l'éclipse totale de soleil du 17-18 Mai 1901 à Padang (Sumatra). St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **17**, 1902, (13–38, av. pl.). [4320 4650].

Hadden, David E. The total solar eclipse of May 28, 1900. Observed at Wadesboro, N.C. Des Moines, Proc. Iowa Acad. Sci., **8**, **1900**, 1901, (145–151).

Maunder, [Annie S. D.] The polar rays of the corona. [Reprint from Knowledge, (N. Ser. **17**), **25**, 1902, (33–34).] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **53**, 1902, (21887).

Perrine, C. D. Origin of a disturbed region observed in the corona of 1901 May 17–18. (From Lick Observatory, University of California, Bulletin No. 18). Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (147–149).

4320 Chromosphere.

Catania, Osservatorio Astrofisico. Immagini spettroscopiche del bordo solare osservate a Catania e Roma nei mesi d'ottobre, novembre e dicembre 1900. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **30**, 1901, (con 1 tav.).

——— Immagini spettroscopiche del bordo solare a Catania, Roma e Zurigo nei mesi di gennaio, febbraio e marzo 1901. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (1 tav.).

Donič, N. N. Observations de l'éclipse totale de soleil du 17–18 Mai 1901 à Padang (Sumatra). St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **17**, 1902, (13–38, av. pl.).

Schmidt, A. Lichtbrechung und Farbenzerstreuung in der Chromosphäre. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (282–285).

——— Die Lichtbrechung der Chromosphäre. Berechnung in zweiter Annäherung. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (341–343).

4350 Terrestrial Phenomena during Eclipses.

A[bbe], C[leveland]. Shadow bands; scintillation; interference bands. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30**, 1902, [1903]. (526–527).

Bauer, L. A. Report on the magnetic observations made in North America during the total solar eclipse of May 17–18, 1901. Terr. Mag., Washington, D.C., **7**, **1902**, (16–22).

——— Results of international magnetic observations made during the total solar eclipse of May 18, 1901, including results obtained during previous total solar eclipses. Terr. Mag., Washington, D.C., **7**, 1902, (155–192).

Bemmelen, W[illem] van. Observations made during the Sun's total solar eclipse on May 18th, 1901, at Karang Sago, West Coast Sumatra. II. Meteorological observations. Batavia, Obsns. Magn. Meteor., Appendix III, **24**, 1903, (163–195, with pl.).

Figee, S[imon]. Observations made during the Sun's total Solar eclipse on May 18th, 1901, at Karang Sago, West Coast Sumatra. I. Electrical observations at Batavia and on the West Coast of Sumatra. Batavia, Obsns. Magn. Meteor., Appendix III, **24**, 1903, (155–162).

Moidrey, J. de. Magnetic Observations made at the Magnetic Observatory, Zi-ka-wei, China, during partial solar eclipse, November 11, 1901. Terr. Mag., Washington, D.C., **7**, 1902, (23-25).

Pietzmann, Gustav. Die Beobachtungen der Lufttemperatur während der totalen Sonnenfinsterniss vom 22. Januar 1898 in Indien. Halle, Nova Acta Leop., **81**, 1903, (303–378, mit Taf.).

SPECTROSCOPY OF SUN AND ECLIPSES.

4500 SOLAR SPECTRUM (INTEGRATED SUNLIGHT).

GENERAL.

Baur, Emil. Chemische Kosmographie. Vorlesungen . . . München u. Berlin (R. Oldenbourg), 1903, (228). 23 cm. 4.50 M.

Hartmann, J. Eine Revision des Rowland'schen Wellenlängensystems. Zs. wiss. Phot., Leipzig, **1**, 1903, (215–237).

Pringsheim, E[rnst]. Ueber Brechung und Dispersion des Lichts auf der Sonne. Arch. Math., Leipzig, (3. Reihe), **4**, 1903, (316–330).

Tuckerman, Alfred. Index to the literature of the spectroscope (1887–1900, both inclusive). [Continuation of the previous index by the same author published in 1888]. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Collect., No. **1312**, 1902, (iii + 373). 24.8 cm.

Wenzel, Gallus. Wesen und Bedeutung der Spektralanalyse. Himmel u. Erde, Berlin, **14**, 1902, (241–255, 318–330, 361–372).

4510 Ultra-violet Spectrum.

WAVE LENGTHS, MAPS, PHOTOGRAPHS.

Meyer, Edgar. Ueber die Absorption der ultravioletten Strahlung in Ozon. Diss. Berlin (Druck v. G. Schade), [1903], (48). 22 cm.

4520 Visible Spectrum.

VISUAL, PHOTOGRAPHIC (WAVELENGTHS, MAPS, PHOTOGRAPHS).

Riccò, Annibale. Teleobbiettivo applicato allo spettroscopio. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (84–85).

4530 Ultra-red Spectrum.

Exner, Felix M. Langley's neuere Untersuchungen der ultrarothen Sonnenstrahlung. Met. Zs., Wien, **19**, 1902, (200–205).

4540 Identification of lines with elements.

Berberich, A[dolf]. Zur Geschichte der Calciumlinien im Sonnenspektrum und in Sternspektren. Natw. Rdsch., Braunschweig, **18**, 1903, (401–402).

4550 Changes in appearance of lines (width, intensity).

Julius, W[illem] H[enri]. Peculiarities and changes of Fraunhofer-lines interpreted as consequences of anomalous dispersion of sunlight in the corona. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (589–602) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (650–663) (Dutch); Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, 1903, (374–389) (French).

——— On maxima and minima of intensity, sometimes observed within the shading of strongly widened spectral-lines [interpreted as consequences of

anomalous dispersion of sunlight in the corona, followed by the description of an experiment, whereby this light-distribution is imitated in the absorption-spectrum of sodium vapour]. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (662 666) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (767-771) (Dutch); Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, 1903, (390–394) (French).

Trowbridge, John. On the gaseous constitution of the H and K lines in the solar spectrum, together with a discussion of reversed gaseous lines. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **5**, 1903, (524–529, with pl.).

Walker, George W. On unsymmetrical broadening of spectral lines. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **6**, 1903, (536–540).

Wood, R. W. Photographic reversals in spectrum photographs. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **6**, 1903, (577–587, with pl.).

4600 SPECTROSCOPIC RESEARCHES OF SURFACE WITHOUT ECLIPSE.

Chicago, Yerkes Observatory. Sun photographs in monochromatic light from the Yerkes Observatory. [abstract] Engineering, London, **76**, 1903, (486–487).

4610 Spots.

Cortie, A. L. The spectra of sunspots in the region B—D. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (468–480).

4620 Faculae.

Buss, Albert Alfred. Solar activity. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (178).

Hale, G. E. The Sun as photographed on the Kline. Knowledge, London, **26**, 1903, (229–230, with pl.).

4630 Chromosphere.

Donič, N. N. Sur l'étude de la chromosphère hors des éclipses de soleil. (Russ.) St. Peterburg, Bull Ac. Sc., (sér. 5), **16**, 1902, (XVI–XVII).

Mascari, Antonino. Sulle protuberanze osservate nell'anno 1901 al R. Osservatorio di Catania. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (99–108).

4650 SPECTROSCOPIC RESEARCHES OF SUN IN ECLIPSE.

Donič, N. N. Observations de l'éclipse totale de soleil du 17–18 Mai 1901 à Padang (Sumatra). St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5). **17**, 1902, (13-38, av. pl.).

Evershed, J. Solar eclipse of 1900, May 28. General discussion of spectroscopic results. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A), **201**, 1903 (457–496). As separate. 30 cm. 3s.

Humphreys, W. J. Spectroscope results obtained during the solar eclipse of May 18, 1901. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (313–332).

Julius, W. H. Notes on focussing prismatic and grating cameras in eclipse work. Astroph. J., Chicago, Ill., **16**, 1902, (181–183).

4700 Chromosphere.

Evershed, J[ohn]. The flash spectrum. [Abstract.] Observatory, London, **26**, 1903, (174–175).

Julius, W[illem] H[enri]. Sur les raies doubles dans le spectre de la chromosphère et leur explication par la dispersion anomale de la lumière de la photosphère. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **7**, 1902, (88–98).

Mitchell, S. A. The flash spectrum, May 18, 1901. Wave-length determinations and general conclusions regarding the "reversing layer." Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (97–121, with pl.).

4750 PHYSICAL CONSTITUTION DEDUCED FROM SPECTROSCOPIC OBSERVATIONS.

Julius W[illem] H[enri]. Peculiarities and changes of Fraunhofer-lines interpreted as consequences of anomalous

dispersion of sunlight in the corona. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (589–602) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (650–663) (Dutch); Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, 1903, (374–389) (French).

Julius, W[illem] H[enri]. On maxima and minima of intensity sometimes observed within the shading of strongly widened spectral lines. Amsterdam Proc. Sci K. Akad. Wet., **5**, 1903, (662–666) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (767–771) (Dutch); Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, 1903, (390–394) (French).

——— Réponse à quelques objections contre l'application de la dispersion anomale à l'explication de la chromosphère. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, 1903, (218–225, av. 1 pl.).

——— Erwiderung auf Bedenken, welche gegen die Anwendung der anomalen Dispersion zur Erklärung der Chromosphäre geäussert worden sind. [Transl.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (132–136); Sirius, Leipzig, **36**, 1903, (148–152).

MOON.

4800 GENERAL.

Cowell, P. H. Errors in the Moon's tabular longitude as affecting the comparison of the Greenwich meridian observations from 1750, with theory. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (23–36).

——— Suggestions for tables of the Moon. Observatory, London, **26**, 1903, (287–290). [1400].

——— Analysis of the errors of the Moon. Observatory, London, **26**, 1903, (347–351).

Crommelin, A. C. D. The path of the Moon. II. Knowledge, London, **26**, 1903, (59–60).

——— Ephemeris for physical observations of the Moon, 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (71–73).

Nasmyth, James and **Carpenter**, James. The Moon considered as a planet, a World, and a Satellite. 4th Ed. London (John Murray), 1903, (XX + 315). 21 cm. [Review] London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (34–35).

Pickering, W. H. The Moon. Harvard Observatory Annals. Vol. li; [review] London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (173–174); Observatory, London, **27**, 1904, (92–97).

Tacchini, Pietro. La Luna veduta con un piccolo binocolo. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1901, (17–23 con 2 tav.).

4810 OBSERVATIONS FOR POSITION.

Eddie, L. A. The conjunction of the Moon and Venus. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (27–28).

Greenwich Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of the centre of the Moon. Greenwich Obsns., **1899**, 1901, (122–125); **1900**, 1902, (110–112, 67–68).

Turner, H. H. Preliminary note on a method of photographing the Moon with surrounding stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (19–23).

4820 CONSTANTS DIMENSIONS (DIAMETER AND FIGURE). MASS, DENSITY, DISTANCE.

Cowell, P. H. On the semi-diameter, parallactic inequality and variation of the Moon from Greenwich meridian observations, 1847–0 to 1901–5. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (85–98).

Greenwich Royal Observatory. Sidereal times occupied by the transit of the Moon's diameter, corrected for defect of illumination, and vertical diameters of the Moon, corrected for refraction, parallax and defect of illumination, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1899**, 1901, (114); **1900**, 1902, (102).

——— Eclipse of the Moon of 1903, April 11, observed at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (402–403). [4860].

Peters, J. und **Neugebauer,** P[aul] V[iktor]. Versuch, aus Contactbeobachtungen bei Sonnenfinsternissen einen zur Vorausberechnung dieser Ereignisse brauchbaren Werth des Mondradius abzuleiten. Berlin, Veröff. astr. Rechen-inst., Nr. **20,** 1902, (135-154).

4830 ROTATION (LIBRATION), CONFIGURATION OF SURFACE.

Brook, Charles L. Ariadæus and Hyginus rill system. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (63).

Fauth, Ph. Selenografisches. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4,** 1902, (249–250).

Franz, Julius. Neue Methode der heliometrischen Mondmessung. Breslau, Mitt. Sternw., **2,** 1903, (3–8).

——— Der West-Rand des Mondes. Breslau, Mitt. Sternw., **2,** 1903, (29–47), mit 3 Taf.).

Goodacre, W. Posidonius.. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (334–335).

Hayn, Friedrich. Selenographische Koordinaten. I. Abhandlung. [Mathematische Behandlung der Monddrehung. Physische Libration.] Leipzig, Abh. Ges. Wiss., math.-phys. Cl., **27,** 1902, (861-921).

Krüger, W[ilhelm]. Ueber Zusammenstellungen farbiger Gläser und Gelatinefolien, sowie deren Anwendung bei Untersuchungen des Mondes und der Planeten. Sirius, Leipzig, **36,** 1903, (145–147).

Pickering, Edward C[harles]. The total lunar eclipse of October 16, 1902. [Measures of the bright spot surrounding Linné.] Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (85–90).

Pickering, William H. Observations of the formations of the Moon. (Translated from Sirius, Leipzig). Pop. Astr., Northfield, Minn, **10,** 1902, (57–68).

——— Criticism by Dr. Klein of William H. Pickering's lunar observations. Pop. Astr., Northfield, Minn, **10,** 1902, (118–120).

——— Ist der Mond ein toter Planet? [Aus. d. Engl. übersetzt.] Umschau, Frankfurt a. M., **7,** 1903, (25–31).

Saunder, S. A. Presidential address at the annual meeting of the Association held on October 28, 1903. London, J. Brit. Arts Ass., **14,** 1904, (2–16). [0040].

——— Note on the use of Peirce's criterion for the rejection of doubtful observations. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (432–436).

——— Possible changes on the lunar surface. London, Rep. Brit. Ass., **1902,** 1903, (551–552).

4850 TEMPERATURE RADIATION, BRIGHTNESS, PHASES, LUMIÈRE CENDRÉE.

Genovino, Giacomo. Le fasi dei pianeti e della luna. Chiavari (Battilana). 1902, (1–36). 25 cm.

——— La variabilità degli angoli che la congiungente delle punte del crescente lunare forma col circolo di declinazione e col verticale del centro della luna. Pistoia (Nicolai), 1902, (1–36). 25 cm.

Krebs, Wilhelm. Erdlicht, in Beziehung zu den gegenwärtigen Witterungsverhältnissen. Met. Zs., Wien., **18,** 1901, (376).

4860 ECLIPSES.

Antoniadi, E. M. Observation of the partial eclipse of the Moon, 1903 April 11. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (400).

Archenhold, F. S. Ueber die bevorstehende fast totale Mondfinsternis am 11./12. April 1903. Weltall, Berlin, **3,** 1903, (161–163), mit 1 Taf.).

——— Die bevorstehende partielle Mondfinsternis am 6. Oktober 1903. Weltall, Berlin, **4,** 1903, (17–18).

Arndt, Louis. Beobachtung der Mondfinsternis 1903 April 11. Sternwarte Neuchâtel; Beobachter Arndt; Refraktor, Oeffnung 16.2 cm; Vergr. 83. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (119–120).

Barnard, E[dward] Emerson. Phenomena observed at the lunar eclipse 1903 Oct. 16. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (81–84).

Brook, Charles L. Dark eclipses. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (318).

Celoria, Giovanni. Eclisse totale di luna del 22 aprile 1902. Milano, Rend. Ist. lomb., (Ser. 2), **35**, 1902, (432–433).

Clemens, H. Photometrische Beobachtung der Mondfinsternis 1903 April 11. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (51–56).

Deichmüller, Fr[iedrich]. Beobachtung der Mondfinsternis 1903 April 11 und Erklärung der Sichtbarkeit der Konturen des Erdschattens ausserhalb der Mondscheibe. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (13–14).

Denning, W. F. The recent lunar eclipse (1903 April 11). Observatory, London, **26**, 1903, (211–213).

Graff, K[asimir]. Gelegentliche Beobachtungen auf der Uraniasternwarte zu Berlin im Jahre 1902. 3. Totale Mondfinsternis 1902 April 22. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (257–270).

Greenwich Royal Observatory. *Eclipse* of the Moon of 1903 April 11, observed at the Royal Observatory Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (402–403).

Hillebrand, Carl. Über eine Eigenthümlickkeit der beiden diesjährigen [1902] Mondesfinsternisse. Wien, Astron. Kal., **64**, 1902, (123–128).

Jewdokimow, N[ikolaj]. Beobachtung der Mondfinsternis 1903 April 11 auf der Universitätssternwarte zu Charkow. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (121–124).

Johnson, Philip H. Lunar eclipse of Oct. 6 and 7. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (334).

Johnson, S. J. A possible cause of the Moon's obscurity on April 11. London, Mon. Nat. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (400–402).

——— Bright lunar eclipses. Observatory, London, **26**, 1903, (358–359).

Krebs, Wilhelm. Die Mondfinsternis vom 11./12. April 1903, beobachtet zu Münster im Oberelsass. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (188–189).

Laves, Kurt. Observations of the lunar eclipse 1902 Oct. 16. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (83–86).

Magness, W. W. The lunar eclipse. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (346).

Markwick, E. E. The recent eclipse of the Moon. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (233).

Moye, Marcel. The lunar eclipse of the 11–12 April 1903. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (284).

Müller, Adolf. Beobachtung der Mondfinsternis vom 11. April 1903 auf der Privatsternwarte des Janiculum zu Rom. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (55–58).

Peridier, J. M. Lunar eclipse of October 6, 1903. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (464).

Pickering, Edward C[harles]. The total lunar eclipse of October 16, 1902. [Measures of the bright spot surrounding Linné.] Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (85–90).

Plassmann, J[oseph]. Beobachtung der Mondfinsternis 1902 Okt. 16 in Münster. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (135–136).

Pokrowski, K[onstantin]. Beobachtung der Mondfinsternis 1903 April 11. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (123–124).

Ruhmer, Ernst. Ueber die Beobachtung der fast totalen Mondfinsternis am 11./12. April 1903 mittels lichtempfindlicher Selenzelle. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (200–202).

Saunder, S. A. Partial eclipse of the Moon 1903 April 11. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (271–275).

Stainer, S. The recent eclipse of the Moon. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (233).

Tetley, W[illia]m C. The lunar eclipse of 1903 April 11–12. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (31).

T[ouchet], Em. L'éclipse totale de Lune du 22 avril 1902. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (513–517).

Whitmell, C. T. Lunar eclipse of April 11, 1903. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (256).

——— The lunar eclipse of 11–12th April 1903. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (283–284).

Winkler, W. Beobachtungen auf der Privatsternwarte Jena II im Jahre 1902 1. Sternbedeckungen. 2. Jupitersmonde. 3. Mondfinsternis 1902 April 22. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (285–286).

Wolf, Max. Mondfinsternis 1903 April 11. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (15–16).

4870 OCCULTATION.

[Deutsche Seewarte.] Hülfsgrössen für die Berechnung der im Jahre 1902 stattfindenden Sonnenfinsternisse und Sternbedeckungen. Ann. Hydrogr., Berlin, **29,** 1901, (520–525) : . . . im Jahre 1903 . . . [ib.], **30,** 1902, (249–255) : . . . im Jahre 1904 . . . [ib.], **31,** 1902, (309–316).

Archenhold, F. S. Bedeckung von Aldebaran (α Tauri) durch den Mond. Weltall, Berlin, **4,** 1903, (18).

Cape of Good Hope. Royal Observatory. Occultations of stars by the Moon, observed at the Royal Observatory., Cape of Good Hope, in the years 1881 to 1895. Annals Vol. II. Part III. Edinburgh, 1901, (vi B + 29 B). 32 cm. 1s. 6d.

Graff, K[asimir]. Gelegentliche Beobachtungen auf der Uraniasternwarte zu Berlin im Jahre, 1902. 2. Sternbedeckungen durch den Mond 1902 Mai 11. Astr. Nachr.. Kiel, **163,** 1903, (257–270).

Greenwich Royal Observatory. Occultations of stars and planets by the Moon, with the equations deduced from the occultations, 1900. Greenwich Obsns., **1900,** 1902, (131–147).

——— Observations of occultations of stars by the Moon made at the Royal Observatory, Greenwich, in the year 1903. London, Mon. Nat. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (202–204).

Hough, G[eorge] W[ashington]. Systematic observations of occultations of stars by the Moon, made at the Dearborn Observatory of Northwestern University. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (191–193).

Koss, K[arl]. Beobachtungen von Sternbedeckungen durch den Mond an der Sternwarte der k. u. k. Kriegs-Marine in Pola. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (51–54).

[Moscow Observatoire]. Occultations. Moskva, Ann. Obs., (Sér. 2), **4,** 1902, (79–86).

Rambaut, Arthur A. Observations of stars occulted by the Moon during the eclipse of 1903 April 11, at the Radcliffe Observatory, Oxford. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (398–399).

Winkler, W. Beobachtungen auf der Privatsternwarte Jena II im Jahre 1902 1. Sternbedeckungen. 2. Jupitersmonde. 3. Mondfinsternis 1902 April 22. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (285–286).

4880 INFLUENCE ON TERRESTRIAL PHENOMENA.

Der Mond und der Regenfall. [Nach Symons' Meteor. Mag., London, **1902**]. Met. Zs., Wien, **20,** 1903, (227).

A[bbe], C[leveland]. Australian droughts and the moon. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30,** 1902, [1903] (525–526).

Bartlett, Arthur K. The wet and dry moon. Amer. Inv., Washington, D.C., **10,** 1903, (123–124).

Cœurdevache, P[aul]. Pluie à Paris suivant le cycle lunaire. Paris, Ann. soc. météor., **51,** 1903, (106–107).

Grigull, Theodor Fr. Barometerstand und Monddeklination. Für Osnabrück untersucht. Osnabrück, Jahresber. natw. Ver., **15,** (1901, 1902), **1903,** (15–18, mit 1 Taf.).

Krebs, Wilhelm. Die Gezeitenbewegungen der Atmosphäre. Weltall, Berlin, **4,** 1903, (91–96).

MacDowall, Alex[ander] B[aird]. Mond und Wetter. Met. Zs., Wien, **18,** 1901, (468–469).

——— Mond und Regenfall. Met. Zs., Wien, **18,** 1901, (469); Berichtigung, **19,** 1902, (89).

Zanotti Bianco, Ottavio. The Moon's phases and thunderstorms. Nature, London, **68,** 1903, (296).

4890 PHOTOGRAPHS, MAPS, DRAWINGS (PUBLISHED REPRODUCTIONS).

Franz, Julius. Der West-Rand des Mondes. Breslau, Mitt. Sternw., **2**, 1903, (29–47, mit 3 Taf.).

Pickering, W. H. The Moon. Harvard Observatory Annals. Vol. LI; [review] London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (173–174); [review] Observatory, London, **27**, 1904, (92–97).

Rambaut, Arthur A. Two drawings of the Mare Serenitatis by John Russell, R.A., affording some hitherto unpublished evidence as to the appearance of Linné in the year 1788. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (156–159, with pl.).

EARTH.

5000 GENERAL.

Charlier, C[arl] V[ilhelm] L[udwig.] Contributions to the astronomical theory of an ice age. Lund, Univ. Årsskr., **37**, 2, R^r 3, 1901, (1–15, with 3 pl.).

Foerster, W[ilhelm]. Die Erde als Weltkörper. [In: Geographisches Handbuch zu Andrees Handatlas, hrsg. v. A. Scobel.] Bielefeld u. Leipzig, 1902, (1–31).

Günther, Sigmund. Der Erdkörper als Organismus; ein Beitrag zur Geschichte der Irrlehren in der physikalischen Geographie. Natw. Wochenschr., Jena, **17**, 1902, (385–391).

——— Astronomische Geographie. (Sammlung Göschen, 92.) Leipzig (G. J. Göschen), 1902, (170). 16 cm. Geb. 0,80 M.

Hammer, E[rnst]. Die methodischen Fortschritte der geographischen Landmessung . . . Nebst einem Anhang über nautische Messungen. Geogr. Jahrb., Gotha, **25**, (1902), 1903, (343–467).

Joly, J. Radium and the geological age of the earth. Nature, London, **68**, 1903, (526).

Kublin, Siegmund. Weltraum, Erdplanet und Lebewesen, eine dualistisch-kausale Welterklärung. Dresden (E. Pierson), 1903, (VI + 115). 21 mm. 3 M.

Langenbeck. Die Fortschritte in der Physik und Mechanik des Erdkörpers. Geogr. Jahrb., Gotha, **25**, (1902), 1903, (329–342). [I 10].

Marti, C. Die Wetterkräfte der Planetenatmosphären. Osnabrück, Jahresber. natw. Ver., **15**, (1901, 1902), 1903, (19–39, mit Tab.).

Maunder, Annie S. D. The rotation of the Sun, Jupiter and the Earth, and their effects. Knowledge, London, **26**, 1903, (126–128).

Wilson, Reg[inald] A. The age of the earth. Leeds, J. Astr. Soc., **10**, [1902], (51–53).

——— The twelve movements of the earth. Leeds, J. Astr. Soc., **9**, [1901], (59–72).

5050 GEODESY.

[Bureau du service géographique de l'État-major, Japon.] Rapport sur les triangulations et nivellements de précision exécutés dans l'empire de Nippon (Japon). Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (215–223).

Jahresbericht des Direktors des königlichen geodätischen Instituts für die Zeit von April 1900 bis April 1901 und von April 1901 bis April 1902. Potsdam, Veröff. geod. Inst., (N.F.) Nr **6** u **8**, 1901, 1902, (IV + 38; IV + 36). 23 cm.

Veröffentlichung des königl. preussischen geodätischen Instituts. Neue Folge Nr 6. Jahresbericht des Direktors . . . von April 1900 bis April 1901. Nr 8. Dasselbe von April 1901 bis April 1902. Nr 9. Bestimmung der Polhöhe und der Intensität der Schwerkraft in der Nähe des Berliner Meridians von Arkona bis Elsterwerda sowie auf einigen anderen Stationen nebst Azimutmessungen auf drei Stationen Nr 10 Lotabweichungen. H. 2. Geodätische Linien südlich der europäischen Längengradmessung in 52 Grad Breite von A. Börsch und L. Krüger. Berlin (P. Stankiewicz), 1901–02, (IV + 38; IV. + 36; VI. + 302, mit 2 Taf.; X + 204, mit 3 Taf.). 23 cm., 23 cm., 25 cm., 29 cm.

Commissione geodetica italiana. Collegamento geodetico delle Isole Maltesi con la Sicilia. Firenze (Barbèra), 1902, (3–35, con 16 tav.). 40 cm.

Anguiano, A[ngel], Rapport sur les travaux exécutés par la commission géodésique mexicaine. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (224–227, mit 2 Karten).

Backlund, O[skar]. Rapport sur les travaux exécutés par les géodésiens russes au Spitzberg. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (159–161, mit 1 Taf.).

Barraquer, Carlos. Rapport sur les travaux géodésiques exécutés en Espagne. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (232–233).

Bassot. Nouvelle mesure de l'arc du Pérou. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (399–402).

Bigourdan, G. Sur diverses mesures d'arcs méridiens, faites dans la première moitié du XVIII[e] siècle. Mesure des degrés de l'équateur du Pérou. Bul. astr. Paris, **19,** 1902, (471–480).

Bourgeois. La mission géodésique française à l'equateur. Récit de la première année de voyage. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (249–258).

——— Rapport sur les travaux géodésiques exécutés en France 1898–1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (181–183, mit 3 Taf.).

Bratianu, C. J. Note sur les opérations géodésiques et astronomiques entreprises pour l'exécution de la carte du royaume de Roumanie présentée à la 13. conférence de l'association géodésique internationale, tenue à Paris en 1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I 1901, (175–180, mit 3 Taf.).

Burrard, S. G. On the figure of the Earth. London, Rep. Brit. Ass., **1902,** 1903, (541–542).

——— (a). The triangulation executed since 1898, shown in dotted lines in the accompanying chart. (b). The latitude observations taken since 1898. (c). The Indian observed azimuths. Verh. Conf. Erdm., Berlin **13** (1900), I, 1901, (107–109, mit 1 Karte).

Celoria, G[iov.]. Rapport sur les travaux exécutés depuis la 12 conférence générale de 1898 par la commission géodésique italienne. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (263–265, mit 3 Taf.).

Černyšev, F. N. Sur les travaux de l'expédition pour le mesurage d'un arc du méridien au Spitzberg en 1901. (Russe). Mir. Bož., St. Peterburg, **1902,** 8, 2, (78–90).

Chesneau, M. L'expédition du Pendule dans l'Afrique orientale allemande. Géographie, Paris, **5,** 1902, (351–355).

Cvětkov, K. Un nivellement de précision à Moscou. (Russe). Moskva, Pam. Knižka Konst. Mež. Inst., **5,** 1902, (148–164).

Gill, David. Geodetic survey of Rhodesia. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (140–142, mit 1 Karte).

Hammer, [Ernst]. Bericht über die geodätischen Arbeiten in Württemberg. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (257).

Hartl, H[einrich]. Griechenland. Bericht über die Dreiecksmessungen. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (162–174, mit 1 Karte).

Helmert, [Friedrich Robert]. Preussen. Geodätisches Institut 1899 und 1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (262).

——— Bericht über die Thätigkeit des Centralbureaus der internationalen Erdmessung im Jahre 1899 und 1900 nebst dem Arbeitsplan für 1900 und 1901. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (1–28, 57–76, mit Taf.). Dasselbe in französischer Uebersetzung. Ebenda, (29–55, 77–94).

——— und **Börsch, A.** Bericht über die Triangulationen 1900. Im Auftrage von A. Ferrero erstattet. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (393–398, mit 1 Karte).

Hirsch, Ad. Rapport sur les travaux géodésiques exécutés en Suisse depuis la conférence de Stuttgart. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (228–231).

Krasovskij, F. N. La triangulation faite dans les rayons de Nerčinsk, de Čita et d'Akšinsk de la province au-delà du Bajkal. (Russe). Moskva, Pam. Knižka Konst. Mež. Inst., **5,** 1902, (135–147).

London. Royal Astronomical Society. Council of. Geodesy and universal time. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (376–377).

Marcuse, Adolf. Die neue Entwickelung der geographischen Ortsbestimmung. Berlin, Zs. Ges. Erdk., **36**, 1901, (255–276, mit 1 Taf.).

Matthiass. Bericht der trigonometrischen Abtheilung der kgl. preuss. Landesaufnahme über die Arbeiten in den Jahren 1899 und 1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (260–261).

Nagaoka, H[antaro]. Bericht über die geodätischen Arbeiten in Japan seit 1898. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (211–214).

Orff, Carl von. Bayern. Bericht über die in den Jahren 1898–1900 ausgeführten Erdmessungs-Arbeiten. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901. (252–254).

Poincaré, H[enri]. Rapport sur le projet de revision de l'arc méridien de Quito. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (403–419).

Pritchett, Henry S. Report on the work of the United States coast and geodetic survey, submitted to the international geodetic association at its 13th general conference, Paris, 1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (267–275).

Rajna, Michele. Determinazione di azimut e di latitudine eseguite nel 1885 nella stazione Astronomica di Termoli. Milano, Pubbl. Oss. Brera, **42**, 1902, (84). 32 cm.

Reina, Vincenzo. Determinazioni astronomiche di latitudine e di azimut eseguite a Roma, a M. Cimino ed a M. Peglia negli anni 1900 e 1901. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1902, (431–433).

Reinhertz, C[arl]. Geodäsie. Neudruck (Sammlung Göschen, 102). Leipzig, (G. J. Göschen), 1902, (181). 16 cm. Geb. 0,80 M.

[Rosén.] Schweden. Bericht über die Arbeiten in den Jahren 1899–1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), I, 1901, (276–281).

Sande Bakhuyzen, [Henricus Gerardus v. d.]. Pays-Bas. Rapport sur les travaux géodésiques exécutés en 1899 et 1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), I, 1901, (266).

Scharnhorst, K. Tables pour le calcul des latitudes, longitudes et azimuts des points trigonométriques sur l'éllipsoide de Bessel. (Russ.) St. Peterburg, 1902, (41). 26 cm.

——— Un rapport préalable sur le calcul de révision de nos triangulations pour les joindre systématiquement. (Russe.) St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. gl. štaba, **59**, 2, 1902, (150–170).

Sergievskij, D. D. Influence qu'exercent les mesures d'arcs nouveaux sur la précision des éléments du sphéroide terrestre donnés par M. Clarke. (Russe.) St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. gl. štaba, **59**, 2, 1902, (193–220); Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (14–15). (Français.)

Sterneck. Bericht über die Gradmessungsarbeiten des k. u. k. militärgeographischen Institutes in den Jahren 1899 und 1900 in Oesterreich. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), I, 1901, (241–246).

Stubendorff, O[tto]de. Russie. Rapport sur les travaux géodésiques exécutés pendant la période 1898–1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), I, 1901, (143–158).

Tinter, W. Bericht über die Messung eines Azimutes und über die Bestimmung der Meereshöhe der Beobachtungspunkte auf dem Observatorium der k. k. technischen Hochschule in Wien. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), I, 1901, (249–251).

Weiss, E[dmund]. Bericht über die Thätigkeit des k. k. Gradmessungsbureau in Oesterreich in den Jahren 1898–1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), I, 1901, (247–248).

Zachariae. Danemark. Rapport sur les travaux géodésiques exécutés en 1899 et 1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), I, 1901, (282–286).

5100 LONGITUDE. LATITUDE. VARIATION OF LATITUDE. PENDULUM OBSERVATIONS. DISTURBANCE OF GRAVITY.

Astronomisch-geodätische Arbeiten. Veröffentlichungen der königl. bayerischen Commission für die internationale Erdmessung. H. 5. München (G. Franz in Comm.), 1903, (VIII + 187, mit 1 Taf.). 33 cm. 9 M.

Albrecht, Th. Provisorische Resultate des internationalen Breitendienstes in der Zeit von 1902. 0— 1903. 0. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (161–166).

——— Resultate des internationalen Breitendienstes. Bd 1. Veröff. Centralbur. Erdm., Berlin, (N. F.) **8**, 1903, (V + 173, mit 12 Taf.); [review] Observatory, London, **26**, 1903, (332–334).

——— Specialbericht über die Ergebnisse der freiwilligen Cooperation der Sternwarten für die Bewegung der Erdaxe im Erdkörper. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), II, 1901, (62–63).

——— Specialbericht über den internationalen Polhöhendienst. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), II, 1901, (63–67).

——— Bericht über die Breitenbeobachtungen auf den 6 internationalen Stationen. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), II, 1901, (100–111, mit Taf.).

Ambronn, L[eopold]. Resultate der von Herrn Hauptmann Schlobach im Jahre 1898 ausgeführten astronomischen Ortsbestimmungen. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **14**, 1901, (225–226).

——— Resultate der astronomischen Beobachtungen des Herrn H. Klose [in Togo]. 1897. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **15**, 1902, (121–122).

Anding, E[rnst]. Ueber die Bewegung eines Pendels auf geneigter Unterlage. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (225–258).

Astbury, T. H. The variation of latitude. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (320–321).

Baranov. Un rapport concis sur les travaux astronomiques faits pendant l'expédition d'Usinsk en 1897. (Russe.) St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. gl. Staba, **59**, 2, 1902, (17–26).

Börsch, A. und **Krüger,** L. Lotabweichungen. H. 2. Geodätische Linien südlich der europäischen Längengradmessung in 52 Grad Breite. Potsdam, Veröff. geod. Inst., (N. F.) Nr. **10**, 1902, (X + 204, mit 3 Taf.).

——— Specialbericht über die systematische Berechnung von Lothabweichungen im Jahre 1899 und 1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), II, 1901, (2–7, 58–61).

Borrass, E. Bestimmung der Intensität der Schwerkraft auf siebzehn Stationen in der Nähe des Berliner Meridians von Elsterwerda bis Arkona. Potsdam, Veröff. geod. Inst., (N. F.) Nr **9**, 1902, (42–144).

Brovcyn, P. A. Un photothéodolite portatif et son application à la détermination photographique de la latitude. (Russ.) St. Peterburg, 1902, (92). 27 cm.

Burrard, S[idney] G[erald]. Effect of local attraction in the prime vertical: = (observed — computed azimuth) × cot. lat. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (110–114).

——— An analysis of the Kaliánpur astronomical observations of 1898–1899 and a consequent reconsideration of the errors of the initial elements of the Indian survey. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (115–139, mit 3 Taf.).

Chandler, S. C. New study of the polar motion for the interval 1890–1901. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (145–148), with pl.).

——— Note on Kimura's suggestion [A new annual term in the variation of latitude, independent of the component of the pole's motion] in A. J. Nr 517, (107). Astr. J., Boston, Mass., **22**, [Nr 524], 1902, (164).

——— Letter proposing the establishment of a southern belt of Latitude Stations. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (294–296).

Christie, W[illiam] H[enry] M[ahoney]. Report on proposed redetermination of the Paris-Greenwich longitude. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (112).

Collet, J. La pesanteur le long du parallèle moyen. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (774–775, 956–959).

Dantz, Astronomische Ortsbestimmungen in Deutsch-Ostafrika. Berechnet von R. Schumann und M. Schnauder. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **14**, 1901, (62).

[**Daublebsky**], v[on] Sterneck, Robert. Relative Schwerebestimmungen in der Umgebung des Plattensees, ausgeführt im Jahre 1901. Wien. Mitt. Mil Geogr. Inst., **21**, **1901**, 1902, (77–98, mit 1 Taf.).

Doering, von. Breitenbestimmungen in Togo. Berechnet von J. B. Messerschmitt. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **15,** 1902, (120–121).

Esch. Astronomische Ortbestimmungen in Kamerun. Berechnet von M. Schnauder. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **14,** 1901, (223).

Foerster, Wilhelm. Ueber die Beobachtung der Bewegungen der Drehungsachse im Erdkörper. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13,** 1903, (51–58).

Folie, F. Ueber die wirkliche Bewegung der Erde um ihre Rotationsaxe und des wirklichen Rotationspoles um den geographischen Pol. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37,** 1902, (252–256).

Fritsch, *Freiherr* von. Ergebnisse der astronomischen Ortsbestimmungen in Deutsch-Südwestafrika. Berechnet von [M.] Schnauder. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **15,** 1902, (181).

Galle, A. Bestimmung des Azimuts und der Polhöhe auf vier Stationen in den Jahren 1890 und 1891 nach Beobachtungen von Professor Fischer. Potsdam, Veröff. geod. Inst., (N. F.), Nr **9,** 1902, (1–47).

Gračev, M. A. Observations de la variation de la latitude de l'observatoire de Kazan depuis le mois d'Avril 1892 jusqu'au mois de Mars 1901. (Russ.) St. Peterburg, Dnevnik XI Sjězda Russ. jest. vrač, **1902,** (396–397).

Gruner, Astronomische Beobachtungen [in Togo]. 1897. Berechnet von [Leopold] Ambronn. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **15,** 1902, (121).

Günther, S[iegmund]. Faltungs- und Plateaugebirge in ihrem Verhalten zur Verteilung der Schwerkraft. Weltall, Berlin, **3,** 1903, (92–96).

Güssfeldt, Paul. Grundzüge der astronomisch-geographischen Ortsbestimmung auf Forschungsreisen und die Entwickelung der hierfür massgebenden mathematischgeometrischen Begriffe. Braunschweig (F. Vieweg u. Sohn), 1902, [Umschlagt.: 1903], (XIX + 380). 23 cm. 10 M.; [review] Nature, London, **67,** 1903, (532–533).

Haid, [Matthäus]. Bericht über die im Jahre 1900 ausgeführten relativen Pendelbeobachtungen. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (386–391).

Halm, J. Breitenvariation, Erdmagnetismus und Sonnenthätigkeit. [Auszug]. Met. Zs., Wien, **18,** 1901, (89–90).

Hartmann, G. Resultate der geographischen Ortsbestimmungen in Deutsch-Südwestafrika. Berechnet von [Leopold] Ambronn. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **15,** 1902, (182–188).

Helmert, F. R[obert]. Ueber die Reduction der auf der physischen Erdoberfläche beobachteten Schwerebeschleunigungen auf ein gemeinsames Niveau. 2. Mitt. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903,** (650–667).

——— Bericht über die relativen Messungen der Schwerkraft mit Pendelapparaten. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (139–385).

——— Ueber die Reduktion von Lotabweichungen auf ein höher gelegenes Niveau. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **31,** 1902, (69–73).

Hirsch, Ad. Rapport sur les travaux géodésiques exécutés en Suisse depuis la conférence de Stuttgart. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13,** (1900), I, 1901, (228–231).

Koch, [Richard]. Bericht über die Schweremessungen in Württemberg 1899–1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13,** (1900), I, 1901, (258–259).

Kohlschütter, E. Einige vorläufige Resultate von Längenbestimmungen in Deutsch-Ostafrika und allgemeine Bemerkungen über Längenbestimmungen mit Hülfe des Mondes. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **15,** 1902, (22–28).

Kühnen. Specialbericht über die absoluten Schweremessungen und über die Vergleichung verschiedener Pendel. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13,** (1900), II, 1901, (18 22, 68–71).

Lorenz. Détermination astronomique de la latitude de la cathédrale luthérienne à Réval. (Russe.) St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. gl. Štaba, **59,** 2, 1902, (1–16).

Meisel, Ferdinand. Zur Theorie des Foucaultschen Pendelversuchs. Zs. Math., Leipzig, **48,** 1903, (465–470).

anomalous dispersion of sunlight in the corona, followed by the description of an experiment, whereby this light-distribution is imitated in the absorption-spectrum of sodium vapour]. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (662-666) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (767-771) (Dutch); Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, 1903, (390-394) (French).

Trowbridge, John. On the gaseous constitution of the H and K lines in the solar spectrum, together with a discussion of reversed gaseous lines. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **5**, 1903, (524-529, with pl.).

Walker, George W. On unsymmetrical broadening of spectral lines. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **6**, 1903, (536-540).

Wood, R. W. Photographic reversals in spectrum photographs. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **6**, 1903, (577-587, with pl.).

4600 SPECTROSCOPIC RESEARCHES OF SURFACE WITHOUT ECLIPSE.

Chicago, Yerkes Observatory. Sun photographs in monochromatic light from the Yerkes Observatory. [abstract] Engineering, London, **76**, 1903, (486-487).

4610 Spots.

Cortie, A. L. The spectra of sunspots in the region B—D. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (468-480).

4620 Faculae.

Buss, Albert Alfred. Solar activity. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (178).

Hale, G. E. The Sun as photographed on the Kline. Knowledge, London, **26**, 1903, (229-230, with pl.).

4630 Chromosphere.

Donič, N. N. Sur l'étude de la chromosphère hors des éclipses de soleil. (Russ.) St. Peterburg, Bull Ac. Sc., (sér. 5), **16**, 1902, (XVI-XVII).

Mascari, Antonino. Sulle protuberanze osservate nell'anno 1901 al R. Osservatorio di Catania. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (99-108).

4650 SPECTROSCOPIC RESEARCHES OF SUN IN ECLIPSE.

Donič, N. N. Observations de l'éclipse totale de soleil du 17-18 Mai 1901 à Padang (Sumatra). St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5). **17**, 1902, (13-38, av. pl.).

Evershed, J. Solar eclipse of 1900, May 28. General discussion of spectroscopic results. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A), **201**, 1903 (457-496). As separate. 30 cm. 3s.

Humphreys, W. J. Spectroscope results obtained during the solar eclipse of May 18, 1901. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (313-332).

Julius, W. H. Notes on focussing prismatic and grating cameras in eclipse work. Astroph. J., Chicago, Ill., **16**, 1902, (181-183).

4700 Chromosphere.

Evershed, J[ohn]. The flash spectrum. [Abstract.] Observatory, London, **26**, 1903, (174-175).

Julius, W[illem] H[enri]. Sur les raies doubles dans le spectre de la chromosphère et leur explication par la dispersion anomale de la lumière de la photosphère. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **7**, 1902, (88-98).

Mitchell, S. A. The flash spectrum, May 18, 1901. Wave-length determinations and general conclusions regarding the "reversing layer." Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (97-121. with pl.).

4750 PHYSICAL CONSTITUTION DEDUCED FROM SPECTROSCOPIC OBSERVATIONS.

Julius W[illem] H[enri]. Peculiarities and changes of Fraunhofer-lines interpreted as consequences of anomalous

dispersion of sunlight in the corona. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **5**, 1903, (589–602) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (650–663) (Dutch); Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, 1903, (374–389) (French).

Julius, W[illem] H[enri]. On maxima and minima of intensity sometimes observed within the shading of strongly widened spectral lines. Amsterdam Proc. Sci K. Akad. Wet., **5**, 1903, (662–666) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **11**, 1903, (767–771) (Dutch); Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, 1903, (390–394) (French).

——— Réponse à quelques objections contre l'application de la dispersion anomale à l'explication de la chromosphère. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **8**, 1903, (218–225, av. 1 pl.).

——— Erwiderung auf Bedenken, welche gegen die Anwendung der anomalen Dispersion zur Erklärung der Chromosphäre geäussert worden sind. [Transl.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1902, (132–136); Sirius, Leipzig, **36**, 1903, (148–152).

MOON.

4800 GENERAL.

Cowell, P. H. Errors in the Moon's tabular longitude as affecting the comparison of the Greenwich meridian observations from 1750, with theory. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (23–36).

——— Suggestions for tables of the Moon. Observatory, London, **26**, 1903, (287–290). [1400].

——— Analysis of the errors of the Moon. Observatory, London, **26**, 1903, (347–351).

Crommelin, A. C. D. The path of the Moon. II. Knowledge, London, **26**, 1903, (59–60).

——— Ephemeris for physical observations of the Moon, 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (71–2).

Nasmyth, James and **Carpenter,** James. The Moon considered as a Planet, a World, and a Satellite. 4th Ed. London (John Murray), 1903, (XX + 315). 21 cm. [Review] London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (34–35).

Pickering, W. H. The Moon. Harvard Observatory Annals. Vol. li; [review] London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (173–174); Observatory, London, **27**, 1904, (92–97).

Tacchini, Pietro. La Luna veduta con un piccolo binocolo. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1901, (17–23 con 2 tav.).

4810 OBSERVATIONS FOR POSITION.

Eddie, L. A. The conjunction of the Moon and Venus. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (27–28).

Greenwich Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of the centre of the Moon. Greenwich Obsns., **1899**, 1901, (122–125); **1900**, 1902, (110–112, 67–68).

Turner, H. H. Preliminary note on a method of photographing the Moon with surrounding stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (19–23).

4820 CONSTANTS DIMENSIONS (DIAMETER AND FIGURE). MASS, DENSITY, DISTANCE.

Cowell, P. H. On the semi-diameter, parallactic inequality and variation of the Moon from Greenwich meridian observations, 1847–0 to 1901–5. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (85–98).

Greenwich Royal Observatory. Sidereal times occupied by the transit of the Moon's diameter, corrected for defect of illumination, and vertical diameters of the Moon, corrected for refraction, parallax and defect of illumination, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1899**, 1901, (114); **1900**, 1902, (102).

——— Eclipse of the Moon of 1903, April 11, observed at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (402–403). [4860].

Peters, J. und **Neugebauer,** P[aul] V[iktor]. Versuch, aus Contactbeobachtungen bei Sonnenfinsternissen einen zur Vorausberechnung dieser Ereignisse brauchbaren Werth des Mondradius abzuleiten. Berlin, Veröff. astr. Rechen-inst., Nr. **20,** 1902, (135-154).

4830 ROTATION (LIBRATION), CONFIGURATION OF SURFACE.

Brook, Charles L. Ariadæus and Hyginus rill system. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (63).

Fauth, Ph. Selenografisches. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4,** 1902, (249–250).

Franz, Julius. Neue Methode der heliometrischen Mondmessung. Breslau, Mitt. Sternw., **2,** 1903, (3–8).

——— Der West-Rand des Mondes. Breslau, Mitt. Sternw., **2,** 1903, (29–47), mit 3 Taf.).

Goodacre, W. Posidonius.. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (334–335).

Hayn, Friedrich. Selenographische Koordinaten. I. Abhandlung. [Mathematische Behandlung der Monddrehung. Physische Libration.] Leipzig, Abh. Ges. Wiss., math.-phys. Cl., **27,** 1902, (861-921).

Krüger, W[ilhelm]. Ueber Zusammenstellungen farbiger Gläser und Gelatinefolien, sowie deren Anwendung bei Untersuchungen des Mondes und der Planeten. Sirius, Leipzig, **36,** 1903, (145–147).

Pickering, Edward C[harles]. The total lunar eclipse of October 16, 1902. [Measures of the bright spot surrounding Linné.] Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (85–90).

Pickering, William H. Observations of the formations of the Moon. (Translated from Sirius, Leipzig). Pop. Astr., Northfield, Minn, **10,** 1902, (57–68).

——— Criticism by Dr. Klein of William H. Pickering's lunar observations. Pop. Astr., Northfield, Minn, **10,** 1902, (118–120).

——— Ist der Mond ein toter Planet? [Aus. d. Engl. übersetzt.] Umschau, Frankfurt a. M., **7,** 1903, (25–31).

Saunder, S. A. Presidential address at the annual meeting of the Association held on October 28, 1903. London, J. Brit. Arts Ass., **14,** 1904, (2-16). [0040].

——— Note on the use of Peirce's criterion for the rejection of doubtful observations. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (432–436).

——— Possible changes on the lunar surface. London, Rep. Brit. Ass. **1902,** 1903, (551-552).

4850 TEMPERATURE RADIATION, BRIGHTNESS, PHASES. LUMIÈRE CENDRÉE.

Genovino, Giacomo. Le fasi dei pianeti e della luna. Chiavari (Battilana). 1902, (1-36). 25 cm.

——— La variabilità degli angoli che la congiungente delle punte del crescente lunare forma col circolo di declinazione e col verticale del centro della luna. Pistoia (Nicolai), 1902, (1-36). 25 cm.

Krebs, Wilhelm. Erdlicht, in Beziehung zu den gegenwärtigen Witterungsverhältnissen. Met. Zs., Wien., **18,** 1901, (376).

4860 ECLIPSES.

Antoniadi, E. M. Observation of the partial eclipse of the Moon, 190 April 11. London, Mon. Not. R. Ast Soc., **63,** 1903, (400).

Archenhold, F. S. Ueber die bevo stehende fast totale Mondfinsternis a 11./12. April 1903. Weltall, Berlin, 1903, (161–163), mit 1 Taf.).

——— Die bevorstehende partiel Mondfinsternis am 6. Oktober 190 Weltall, Berlin, **4,** 1903, (17–18).

Arndt, Louis. Beobachtung der Mon finsternis 1903 April 11. Sternwa Neuchâtel; Beobachter Arndt; Refra tor, Oeffnung 16.2 cm; Vergr. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (119–12

Barnard, E[dward] Emerson. Phe mena observed at the lunar eclipse 19 Oct. 16. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 19 (81–84).

Brook, Charles L. Dark eclipses. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (318).

Celoria, Giovanni. Eclisse totale di luna del 22 aprile 1902. Milano, Rend. Ist. lomb., (Ser. 2), **35**, 1902, (432–433).

Clemens, H. Photometrische Beobachtung der Mondfinsternis 1903 April 11. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (51–56).

Deichmüller, Fr[iedrich]. Beobachtung der Mondfinsternis 1903 April 11 und Erklärung der Sichtbarkeit der Konturen des Erdschattens ausserhalb der Mondscheibe. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (13–14).

Denning, W. F. The recent lunar eclipse (1903 April 11). Observatory, London, **26**, 1903, (211–213).

Graff, K[asimir]. Gelegentliche Beobachtungen auf der Uraniasternwarte zu Berlin im Jahre 1902. 3. Totale Mondfinsternis 1902 April 22. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (257–270).

Greenwich Royal Observatory. Eclipse of the Moon of 1903 April 11, observed at the Royal Observatory Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (402–403).

Hillebrand, Carl. Über eine Eigenthümlickkeit der beiden diesjährigen [1902] Mondesfinsternisse. Wien, Astron. Kal., **64**, 1902, (123–128).

Jewdokimow, N[ikolaj]. Beobachtung der Mondfinsternis 1903 April 11 auf der Universitätssternwarte zu Charkow. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (121–124).

Johnson, Philip H. Lunar eclipse of Oct. 6 and 7. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (334).

Johnson, S. J. A possible cause of the Moon's obscurity on April 11. London, Mon. Nat. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (400–402).

——— Bright lunar eclipses. Observatory, London, **26**, 1903, (358–359).

Krebs, Wilhelm. Die Mondfinsternis am 11./12. April 1903, beobachtet zu Münster im Oberelsass. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (188-189).

Laves, Kurt. Observations of the lunar eclipse 1902 Oct. 16. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (83–86).

Magness, W. W. The lunar eclipse. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (346).

Markwick, E. E. The recent eclipse of the Moon. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (233).

Moye, Marcel. The lunar eclipse of the 11–12 April 1903. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (284).

Müller, Adolf. Beobachtung der Mondfinsternis vom 11. April 1903 auf der Privatsternwarte des Janiculum zu Rom. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (55–58).

Peridier, J. M. Lunar eclipse of October 6, 1903. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (464).

Pickering, Edward C[harles]. The total lunar eclipse of October 16, 1902. [Measures of the bright spot surrounding Linné.] Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (85–90).

Plassmann, J[oseph]. Beobachtung der Mondfinsternis 1902 Okt. 16 in Münster. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (135–136).

Pokrowski, K[onstantin]. Beobachtung der Mondfinsternis 1903 April 11. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (123–124).

Ruhmer, Ernst. Ueber die Beobachtung der fast totalen Mondfinsternis am 11./12. April 1903 mittels lichtempfindlicher Selenzelle. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (200–202).

Saunder, S. A. Partial eclipse of the Moon 1903 April 11. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (271–275).

Stainer, S. The recent eclipse of the Moon. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (233).

Tetley, W[illia]m C. The lunar eclipse of 1903 April 11–12. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (31).

T[ouchet], Em. L'éclipse totale de Lune du 22 avril 1902. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (513–517).

Whitmell, C. T. Lunar eclipse of April 11, 1903. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (256).

——— The lunar eclipse of 11–12th April 1903. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (283–284).

Winkler, W. Beobachtungen auf der Privatsternwarte Jena II im Jahre 1902 1. Sternbedeckungen. 2. Jupitersmonde. 3. Mondfinsternis 1902 April 22. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (285–286).

Wolf, Max. Mondfinsternis 1903 April 11. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (15–16).

4870 OCCULTATION.

[Deutsche Seewarte.] Hülfsgrössen für die Berechnung der im Jahre 1902 stattfindenden Sonnenfinsternisse und Sternbedeckungen. Ann. Hydrogr., Berlin, **29,** 1901, (520–525) : . . . im Jahre 1903 . . . [ib.], **30,** 1902, (249–255) : . . . im Jahre 1904 . . . [ib.], **31,** 1902, (309-316).

Archenhold, F. S. Bedeckung von Aldebaran (α Tauri) durch den Mond. Weltall, Berlin, **4,** 1903, (18).

Cape of Good Hope. Royal Observatory. Occultations of stars by the Moon, observed at the Royal Observatory., Cape of Good Hope, in the years 1881 to 1895. Annals Vol. II. Part III. Edinburgh, 1901, (vi B + 29 B). 32 cm. 1s. 6d.

Graff, K[asimir]. Gelegentliche Beobachtungen auf der Uraniasternwarte zu Berlin im Jahre, 1902. 2. Sternbedeckungen durch den Mond 1902 Mai 11. Astr. Nachr.. Kiel, **163,** 1903, (257–270).

Greenwich Royal Observatory. Occultations of stars and planets by the Moon, with the equations deduced from the occultations, 1900. Greenwich Obsns., **1900,** 1902, (131–147).

——— Observations of occultations of stars by the Moon made at the Royal Observatory, Greenwich, in the year 1903. London, Mon. Nat. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (202–204).

Hough, G[eorge] W[ashington]. Systematic observations of occultations of stars by the Moon, made at the Dearborn Observatory of Northwestern University. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (191–193).

Koss, K[arl]. Beobachtungen von Sternbedeckungen durch den Mond an der Sternwarte der k. u. k. Kriegs-Marine in Pola. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (51–54).

[Moscow Observatoire]. Occultations. Moskva, Ann. Obs., (Sér. 2), **4,** 1902, (79–86).

Rambaut, Arthur A. Observations of stars occulted by the Moon during the eclipse of 1903 April 11, at the Radcliffe Observatory, Oxford. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (398–399).

Winkler, W. Beobachtungen auf der Privatsternwarte Jena II im Jahre 1902 1. Sternbedeckungen. 2. Jupitersmonde. 3. Mondfinsternis 1902 April 22. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (285–286).

4880 INFLUENCE ON TERRESTRIAL PHENOMENA.

Der Mond und der Regenfall. [Nach Symons' Meteor. Mag., London, **1902**; Met. Zs., Wien, **20,** 1903, (227).

A[bbe], C[leveland]. Australian droughts and the moon. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30,** 1902, [1903] (525–526).

Bartlett, Arthur K. The wet and dry moon. Amer. Inv., Washington, D.C., **10,** 1903, (123–124).

Cœurdevache, P[aul]. Pluie à Paris suivant le cycle lunaire. Paris, Ann. soc. météor., **51,** 1903, (106–107).

Grigull, Theodor Fr. Barometerstand und Monddeklination. Für Osnabrück untersucht. Osnabrück, Jahresber. natw. Ver., **15,** (1901, 1902), 1903, (15–18, mit 1 Taf.).

Krebs, Wilhelm. Die Gezeitenbewegungen der Atmosphäre. Weltall, Berlin, **4,** 1903, (91–96).

MacDowall, Alex[ander] B[aird]. Mond und Wetter. Met. Zs., Wien, **18,** 1901, (468–469).

——— Mond und Regenfall. Met. Zs., Wien, **18,** 1901, (469) ; Berichtigung, **19,** 1902, (89).

Zanotti Bianco, Ottavio. The Moon's phases and thunderstorms. Nature, London, **68,** 1903, (296).

4890 PHOTOGRAPHS, MAPS, DRAWINGS (PUBLISHED REPRODUCTIONS).

Franz, Julius. Der West-Rand des Mondes. Breslau, Mitt. Sternw., **2**, 1903, (29–47, mit 3 Taf.).

Pickering, W. H. The Moon. Harvard Observatory Annals. Vol. LI; [review] London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (173–174); [review] Observatory, London, **27**, 1904, (92–97).

Rambaut, Arthur A. Two drawings of the Mare Serenitatis by John Russell, R.A., affording some hitherto unpublished evidence as to the appearance of Linné in the year 1788. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (156–159, with pl.).

EARTH.

5000 GENERAL.

Charlier, C[arl] V[ilhelm] L[udwig.] Contributions to the astronomical theory of an ice age. Lund, Univ. Årsskr., **37**, 2, R^r 3, 1901, (1–15, with 3 pl.).

Foerster, W[ilhelm]. Die Erde als Weltkörper. [In: Geographisches Handbuch zu Andrees Handatlas, hrsg. v. A. Scobel.] Bielefeld u. Leipzig, 1902, (1–31).

Günther, Sigmund. Der Erdkörper als Organismus; ein Beitrag zur Geschichte der Irrlehren in der physikalischen Geographie. Natw. Wochenschr., Jena, **17**, 1902, (385–391).

——— Astronomische Geographie. (Sammlung Göschen, 92.) Leipzig (G. J. Göschen), 1902, (170). 16 cm. Geb. 0,80 M.

Hammer, E[rnst]. Die methodischen Fortschritte der geographischen Landmessung . . . Nebst einem Anhang über nautische Messungen. Geogr. Jahrb., Gotha, **25**, (1902), 1903, (343–467).

Joly, J. Radium and the geological age of the earth. Nature, London, **68**, 1903, (526).

Kublin, Siegmund. Weltraum, Erdplanet und Lebewesen, eine dualistisch-kausale Welterklärung. Dresden (E. Pierson), 1903, (VI + 115). 21 mm. 3 M.

Langenbeck. Die Fortschritte in der Physik und Mechanik des Erdkörpers. Geogr. Jahrb., Gotha, **25**, (1902), 1903, (329–342). [I 10].

Marti, C. Die Wetterkräfte der Planetenatmosphären. Osnabrück, Jahresber. natw. Ver., **15**, (1901, 1902), 1903, (19–39, mit Tab.).

Maunder, Annie S. D. The rotation of the Sun, Jupiter and the Earth, and their effects. Knowledge, London, **26**, 1903, (126–128).

Wilson, Reg[inald] A. The age of the earth. Leeds, J. Astr. Soc., **10**, [1902], (51–53).

——— The twelve movements of the earth. Leeds, J. Astr. Soc., **9**, [1901], (59–72).

5050 GEODESY.

[Bureau du service géographique de l'État-major, Japon.] Rapport sur les triangulations et nivellements de précision exécutés dans l'empire de Nippon (Japon). Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (215–223).

Jahresbericht des Direktors des königlichen geodätischen Instituts für die Zeit von April 1900 bis April 1901 und von April 1901 bis April 1902. Potsdam, Veröff. geod. Inst., (N.F.) Nr **6** u **8**, 1901, 1902, (IV + 38; IV + 36). 23 cm.

Veröffentlichung des königl. preussischen geodätischen Instituts. Neue Folge Nr 6. Jahresbericht des Direktors . . . von April 1900 bis April 1901. Nr 8. Dasselbe von April 1901 bis April 1902. Nr 9. Bestimmung der Polhöhe und der Intensität der Schwerkraft in der Nähe des Berliner Meridians von Arkona bis Elsterwerda sowie auf einigen anderen Stationen nebst Azimutmessungen auf drei Stationen Nr 10. Lotabweichungen. H. 2. Geodätische Linien südlich der europäischen Längengradmessung in 52 Grad Breite von A. Börsch und L. Krüger. Berlin (P. Stankiewicz), 1901–02, (IV + 38; IV. + 36; VI. + 302, mit 2 Taf.; X + 204, mit 3 Taf.). 23 cm., 23 cm., 25 cm., 29 cm.

Commissione geodetica italiana. Collegamento geodetico delle Isole Maltesi con la Sicilia. Firenze (Barbèra), 1902, (3–35, con 16 tav.). 40 cm.

Anguiano, A[ngel], Rapport sur les travaux exécutés par la commission géodésique mexicaine. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (224–227, mit 2 Karten).

Backlund, O[skar]. Rapport sur les travaux exécutés par les géodésiens russes au Spitzberg. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (159–161, mit 1 Taf.).

Barraquer, Carlos. Rapport sur les travaux géodésiques exécutés en Espagne. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (232–233).

Bassot. Nouvelle mesure de l'arc du Pérou. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (399–402).

Bigourdan, G. Sur diverses mesures d'arcs méridiens, faites dans la première moitié du XVIII^e^ siècle. Mesure des degrés de l'équateur du Pérou. Bul. astr. Paris, **19,** 1902, (471–480).

Bourgeois. La mission géodésique française à l'equateur. Récit de la première année de voyage. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (249–258).

——— Rapport sur les travaux géodésiques exécutés en France 1898–1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (181–183, mit 3 Taf.).

Bratianu, C. J. Note sur les opérations géodésiques et astronomiques entreprises pour l'exécution de la carte du royaume de Roumanie présentée à la 13. conférence de l'association géodésique internationale, tenue à Paris en 1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I 1901, (175–180, mit 3 Taf.).

Burrard, S. G. On the figure of the Earth. London, Rep. Brit. Ass., **1902,** 1903, (541–542).

——— (a). The triangulation executed since 1898, shown in dotted lines in the accompanying chart. (b). The latitude observations taken since 1898. (c). The Indian observed azimuths. Verh. Conf. Erdm., Berlin **13** (1900), I, 1901, (107–109, mit 1 Karte).

Celoria, G[iov.]. Rapport sur les travaux exécutés depuis la 12 conférence générale de 1898 par la commission géodésique italienne. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (263–265, mit 3 Taf.).

Černyšev, F. N. Sur les travaux de l'expédition pour le mesurage d'un arc du méridien au Spitzberg en 1901. (Russe). Mir. Bož., St. Peterburg, **1902,** 8, 2, (78–90).

Chesneau, M. L'expédition du Pendule dans l'Afrique orientale allemande. Géographie, Paris, **5,** 1902, (351–355).

Cvětkov, K. Un nivellement de précision à Moscou. (Russe). Moskva, Pam. Knižka Konst. Mež. Inst., **5,** 1902, (148–164).

Gill, David. Geodetic survey of Rhodesia. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (140–142, mit 1 Karte).

Hammer, [Ernst]. Bericht über die geodätischen Arbeiten in Württemberg. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (257).

Hartl, H[einrich]. Griechenland. Bericht über die Dreiecksmessungen. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (162–174, mit 1 Karte).

Helmert, [Friedrich Robert]. Preussen. Geodätisches Institut 1899 und 1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (262).

——— Bericht über die Thätigkeit des Centralbureaus der internationalen Erdmessung im Jahre 1899 und 1900 nebst dem Arbeitsplan für 1900 und 1901. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (1–28, 57–76, mit Taf.). Dasselbe in französischer Uebersetzung. Ebenda, (29–55, 77–94).

——— und **Börsch, A.** Bericht über die Triangulationen 1900. Im Auftrage von A. Ferrero erstattet. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (393–398, mit 1 Karte).

Hirsch, Ad. Rapport sur les travaux géodésiques exécutés en Suisse depuis la conférence de Stuttgart. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (228–231).

Krasovskij, F. N. La triangulation faite dans les rayons de Nerčinsk, de Čita et d'Akšinsk de la province au-delà du Bajkal. (Russe). Moskva, Pam. Knižka Konst. Mež. Inst., **5,** 1902, (135–147).

London. Royal Astronomical Society. Council of. Geodesy and universal time. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (376–377).

Marcuse, Adolf. Die neue Entwickelung der geographischen Ortsbestimmung. Berlin, Zs. Ges. Erdk., **36**, 1901, (255–276, mit 1 Taf.).

Matthiass. Bericht der trigonometrischen Abtheilung der kgl. preuss. Landesaufnahme über die Arbeiten in den Jahren 1899 und 1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (260–261).

Nagaoka, H[antaro]. Bericht über die geodätischen Arbeiten in Japan seit 1898. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (211–214).

Orff, Carl von. Bayern. Bericht über die in den Jahren 1898–1900 ausgeführten Erdmessungs-Arbeiten. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901. (252–254).

Poincaré, H[enri]. Rapport sur le projet de revision de l'arc méridien de Quito. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (403–419).

Pritchett, Henry S. Report on the work of the United States coast and geodetic survey, submitted to the international geodetic association at its 13th general conference, Paris, 1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (267–275).

Rajna, Michele. Determinazione di azimut e di latitudine eseguite nel 1885 nella stazione Astronomica di Termoli. Milano, Pubbl. Oss. Brera, **42**, 1902, (84). 32 cm.

Reina, Vincenzo. Determinazioni astronomiche di latitudine e di azimut eseguite a Roma, a M. Cimino ed a M. Peglia negli anni 1900 e 1901. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1902, (431–433).

Reinhertz, C[arl]. Geodäsie. Neudruck (Sammlung Göschen, 102). Leipzig, (G. J. Göschen), 1902, (181). 16 cm. Geb. 0,80 M.

[Rosén.] Schweden. Bericht über die Arbeiten in den Jahren 1899–1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), I, 1901, (276–281).

Sande Bakhuyzen, [Henricus Gerardus v. d.]. Pays-Bas. Rapport sur les travaux géodésiques exécutés en 1899 et 1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), I, 1901, (266).

Scharnhorst, K. Tables pour le calcul des latitudes, longitudes et azimuts des points trigonométriques sur l'éllipsoide de Bessel. (Russ.) St. Peterburg, 1902, (41). 26 cm.

——— Un rapport préalable sur le calcul de révision de nos triangulations pour les joindre systématiquement. (Russe.) St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. gl. štaba, **59**, 2, 1902, (150–170).

Sergievskij, D. D. Influence qu'exercent les mesures d'arcs nouveaux sur la précision des éléments du sphéroide terrestre donnés par M. Clarke. (Russe.) St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. gl. štaba, **59**, 2, 1902, (193–220); Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (14–15). (Français.)

Sterneck. Bericht über die Gradmessungsarbeiten des k. u. k. militärgeographischen Institutes in den Jahren 1899 und 1900 in Oesterreich. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), I, 1901, (241–246).

Stubendorff, O[tto] de. Russie. Rapport sur les travaux géodésiques exécutés pendant la période 1898–1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), I, 1901, (143–158).

Tinter, W. Bericht über die Messung eines Azimutes und über die Bestimmung der Meereshöhe der Beobachtungspunkte auf dem Observatorium der k. k. technischen Hochschule in Wien. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), I, 1901, (249–251).

Weiss, E[dmund]. Bericht über die Thätigkeit des k. k. Gradmessungsbureau in Oesterreich in den Jahren 1898–1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), I, 1901, (247–248).

Zachariae. Danemark. Rapport sur les travaux géodésiques exécutés en 1899 et 1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), I, 1901, (282–286).

5100 LONGITUDE. LATITUDE. VARIATION OF LATITUDE. PENDULUM OBSERVATIONS. DISTURBANCE OF GRAVITY.

Astronomisch-geodätische Arbeiten. Veröffentlichungen der königl. bayerischen Commission für die internationale Erdmessung. H. 5. München (G. Franz in Comm.), **1903**, (VIII + 187, mit 1 Taf.). 33 cm. 9 M.

Albrecht, Th. Provisorische Resultate des internationalen Breitendienstes in der Zeit von 1902. 0— 1903. 0. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (161–166).

——— Resultate des internationalen Breitendienstes. Bd 1. Veröff. Centralbur. Erdm., Berlin, (N. F.) **8**, 1903, (V + 173, mit 12 Taf.); [review] Observatory, London, **26**, 1903, (332–334).

——— Specialbericht über die Ergebnisse der freiwilligen Cooperation der Sternwarten für die Bewegung der Erdaxe im Erdkörper. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), II, 1901, (62–63).

——— Specialbericht über den internationalen Polhöhendienst. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), II, 1901, (63–67).

——— Bericht über die Breitenbeobachtungen auf den 6 internationalen Stationen. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), II, 1901, (100–111, mit Taf.).

Ambronn, L[eopold]. Resultate der von Herrn Hauptmann Schlobach im Jahre 1898 ausgeführten astronomischen Ortsbestimmungen. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **14**, 1901, (225–226).

——— Resultate der astronomischen Beobachtungen des Herrn H. Klose [in Togo]. 1897. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **15**, 1902, (121–122).

Anding, E[rnst]. Ueber die Bewegung eines Pendels auf geneigter Unterlage. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (225–258).

Astbury, T. H. The variation of latitude. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (320–321).

Baranov. Un rapport concis sur les travaux astronomiques faits pendant l'expédition d'Usinsk en 1897. (Russe.) St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. gl. štaba, **59**, 2, 1902, (17–26).

Börsch, A. und **Krüger,** L. Lotabweichungen. H. 2. Geodätische Linien südlich der europäischen Längengradmessung in 52 Grad Breite. Potsdam, Veröff. geod. Inst., (N. F.) Nr. **10**, 1902, (X + 204, mit 3 Taf.).

——— Specialbericht über die systematische Berechnung von Lothabweichungen im Jahre 1899 und 1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13**, (1900), II, 1901, (2–7, 58–61).

Borrass, E. Bestimmung der Intensität der Schwerkraft auf siebzehn Stationen in der Nähe des Berliner Meridians von Elsterwerda bis Arkona. Potsdam, Veröff. geod. Inst., (N. F.) Nr **9**, 1902, (42–144).

Brovcyn, P. A. Un photothéodolite portatif et son application à la détermination photographique de la latitude. (Russ.) St. Peterburg, 1902, (92). 27 cm.

Burrard, S[idney] G[erald]. Effect of local attraction in the prime vertical: = (observed — computed azimuth) × cot. lat. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (110–114).

——— An analysis of the Kaliánpur astronomical observations of 1898–1899 and a consequent reconsideration of the errors of the initial elements of the Indian survey. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (115–139, mit 3 Taf.).

Chandler, S. C. New study of the polar motion for the interval 1890–1901. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (145–148), with pl.).

——— Note on Kimura's suggestion [A new annual term in the variation of latitude, independent of the component of the pole's motion] in A. J. Nr 517, (107). Astr. J., Boston, Mass., **22**, [Nr 524], 1902, (164).

——— Letter proposing the establishment of a southern belt of Latitude Stations. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (294–296).

Christie, W[illiam] H[enry] M[ahoney]. Report on proposed redetermination of the Paris-Greenwich longitude. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (112).

Collet, J. La pesanteur le long du parallèle moyen. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (774–775, 956–959).

Dantz, Astronomische Ortsbestimmungen in Deutsch-Ostafrika. Berechnet von R. Schumann und M. Schnauder. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **14**, 1901, (62).

[Daublebsky], v[on] Sterneck, Robert. Relative Schwerebestimmungen in der Umgebung des Plattensees, ausgeführt im Jahre 1901. Wien, Mitt. Mil Geogr. Inst., **21**, **1901**, 1902, (77–98, mit 1 Taf.).

Doering, von. Breitenbestimmungen in Togo. Berechnet von J. B. Messerschmitt. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **15,** 1902, (120–121).

Esch. Astronomische Ortbestimmungen in Kamerun. Berechnet von M. Schnauder. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **14,** 1901, (223).

Foerster, Wilhelm. Ueber die Beobachtung der Bewegungen der Drehungsachse im Erdkörper. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13,** 1903, (51–58).

Folie, F. Ueber die wirkliche Bewegung der Erde um ihre Rotationsaxe und des wirklichen Rotationspoles um den geographischen Pol. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37,** 1902, (252–256).

Fritsch, *Freiherr* von. Ergebnisse der astronomischen Ortsbestimmungen in Deutsch-Südwestafrika. Berechnet von [M.] Schnauder. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **15,** 1902, (181).

Galle, A. Bestimmung des Azimuts und der Polhöhe auf vier Stationen in den Jahren 1890 und 1891 nach Beobachtungen von Professor Fischer. Potsdam, Veröff. geod. Inst., (N. F.), Nr **9,** 1902, (1–47).

Gračev, M. A. Observations de la variation de la latitude de l'observatoire de Kazan depuis le mois d'Avril 1892 jusqu'au mois de Mars 1901. (Russ.) St. Peterburg, Dnevnik XI Sjězda Russ. jest. vrač, **1902,** (396–397).

Gruner, Astronomische Beobachtungen [in Togo]. 1897. Berechnet von [Leopold] Ambronn. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **15,** 1902, (121).

Günther, S[iegmund]. Faltungs- und Plateaugebirge in ihrem Verhalten zur Verteilung der Schwerkraft. Weltall, Berlin, **3,** 1903, (92–96).

Güssfeldt, Paul. Grundzüge der astronomisch-geographischen Ortsbestimmung auf Forschungsreisen und die Entwickelung der hierfür massgebenden mathematischgeometrischen Begriffe. Braunschweig (F. Vieweg u. Sohn), 1902, [Umschlagt.: 1903], (XIX + 380). 23 cm. 10 M.; [review] Nature, London, **67,** 1903, (532–533).

Haid, [Matthäus]. Bericht über die im Jahre 1900 ausgeführten relativen Pendelbeobachtungen. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (386–391).

Halm, J. Breitenvariation, Erdmagnetismus und Sonnenthätigkeit. [Auszug]. Met. Zs., Wien, **18,** 1901, (89–90).

Hartmann, G. Resultate der geographischen Ortsbestimmungen in Deutsch-Südwestafrika. Berechnet von [Leopold] Ambronn. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **15,** 1902, (182–188).

Helmert, F. R[obert]. Ueber die Reduction der auf der physischen Erdoberfläche beobachteten Schwerebeschleunigungen auf ein gemeinsames Niveau. 2. Mitt. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903,** (650–667).

——— Bericht über die relativen Messungen der Schwerkraft mit Pendelapparaten. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), II, 1901, (139–385).

——— Ueber die Reduktion von Lotabweichungen auf ein höher gelegenes Niveau. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **31,** 1902, (69–73).

Hirsch, Ad. Rapport sur les travaux géodésiques exécutés en Suisse depuis la conférence de Stuttgart. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13,** (1900), I, 1901, (228–231).

Koch, [Richard]. Bericht über die Schweremessungen in Württemberg 1899–1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13,** (1900), I, 1901, (258–259).

Kohlschütter, E. Einige vorläufige Resultate von Längenbestimmungen in Deutsch-Ostafrika und allgemeine Bemerkungen über Längenbestimmungen mit Hülfe des Mondes. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **15,** 1902, (22–28).

Kühnen. Specialbericht über die absoluten Schweremessungen und über die Vergleichung verschiedener Pendel. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13,** (1900), II, 1901, (18 22, 68–71).

Lorenz. Détermination astronomique de la latitude de la cathédrale luthérienne à Réval. (Russe.) St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. gl. Štaba, **59,** 2, 1902, (1–16).

Meisel, Ferdinand. Zur Theorie des Foucaultschen Pendelversuchs. Zs. Math., Leipzig, **48,** 1903, (465–470).

Messerschmitt, J. B. Resultate der astronomischen Beobachtungen von Dr. Lauterbach in Neu-Guinea. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **14,** 1901, (70).

Miondinskij. Détermination télégraphique de la différence des longitudes: Feodosija-Rostov sur le Don. (Russe.) St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. gl. Štaba, **59,** 2, 1902, (27–34).

Neumayer, Georg. Bestimmung der Länge des einfachen Sekundenpendels auf absolutem Wege, ausgeführt in Melbourne vom Juli bis Oktober 1863. München, Abh. Ak. Wiss., math.-phys. Kl., **21,** 1902, (479–556, mit 5 Taf.).

Oertel, Karl. Polhöhen- und Azimutbestimmungen auf der Station Aenger. Astr.-geod. Arb., München, H. **5,** 1903, (1-116).

——— Polhöhen und Azimutbestimmungen auf der Station Kirchheim. Astr.-geod. Arb., München, H. **5,** 1903, (117–187).

Orff, Carl von. Bayern. Bericht über die in den Jahren 1898–1900 ausgeführten Erdmessungs-Arbeiten. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13,** (1900), I, 1901, (252-254).

Panov, A. N. Sur la variation de la direction verticale à la surface de la terre. (Russ.) St. Peterburg, Dnevnik XI Sjězda Russ. jest. vrač., **1902,** (62-62).

Pfaff, F. W. Ueber Schwereänderungen und Bodenbewegungen in München. Geogn. Jahreshefte, München, **15,** (1902), 1903, (1–9).

Sauter. Der Foucault'sche Pendelversuch. Ausgeführt im Ulmer Münster am 20. Mai 1903. Ulm, Jahreshefte Ver. Math., **11,** 1903, (64–87).

Schiötz, O. E. Bericht über die Schwerebestimmungen in Norwegen. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13,** (1900), I, 1901, (234-236).

Schmidt, *Général.* Déterminations astronomiques des lieux par les bateaux à vapeur faisant leur course dans les bassins de l'Obĭ et de l'Irtyš en 1900. (Russe.) St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. gl. Štaba, **59,** 2, 1902, (171–192).

Schumann, R. Ueber die Polhöhenschwankung. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (197–204).

——— Relative Schweremessungen auf sechs Stationen. A. Knivsberg, Kopenhagen, Kristiania. B. Königsberg, Hamburg, Güldenstein. Potsdam, Veröff. geod. Inst., (N.F.) Nr **9,** 1902, (145-227).

——— Bestimmung der Polhöhe auf den Stationen in der Nähe des Berliner Meridians Vogelsang, Arkona, Greifswald, Anklam, Helpter Berg, Templin, Prenden, Grossberg, Wurzelberg, Zerbst, Schermen und auf dem Schlosse Güldenstein. Potsdam, Veröff. geod. Inst., (N.F.), Nr **9,** 1902, (229–302, mit 1 Taf.).

Schwarzschild, K[arl]. Ueber photographische Breitenbestimmung mit Hilfe eines hängenden Zenitkollimators. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (1–6).

Sergievskij, D. D. Les pendules de Sterneck et quelques expériences avec eux faites à Poulkovo en 1898. (Russe.) St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. otd. gl. štaba, **59,** 2, 1902, (35–149).

Streitwolf. Astronomische Breitenbestimmungen [in Deutsch-Südwestafrika. Berechnet von M. Schnauder.] Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **15,** 1902, (17–21).

Sutton, J. R. A possible periodic variation of the earth's rotation. Observatory, London, **26,** 1903, (360-361).

Tägert, Wilhelm. Ueber Schwankungen der Drehungsachse der Erde im Inneren des Erdkörpers. Beilage zu dem 65. Jahres-Berichte des Realgymnasiums zu Siegen. Siegen (Druck v. W. Vorländer), 1902, (1–30). 26 cm.

Tigranov, L. F. Détérmination télégraphique de la différence des longitudes: Hapsal-Pulkovo en 1900 et un essai de recherche sur quelques questions de ce genre. (Russe.) St. Peterburg, 1902, (26). 27 cm.

Triulzi, Anton *Edler* von. Relative Schwerebestimmungen. (Expedition S. M. Schiff „Pola" in das Rothe Meer. Südliche Hälfte, September 1897–März 1898.) Wien, Denkschr. Ak. Wiss. **69,** 1901, (143–219, mit 2 Karten).

Wade, E. B. H. Preliminary note on the effect of the direction of gravity on lunar obeservations, London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (106–107).

Wittram, Th. und **Renz,** F. Telegraphische Längebestimmung zwischen Pulkowo und Potsdam im Jahre 1901. St. Peterburg, Publ. obs. Pulkovo, (sér. 2), **18**, 1902, (I–II + 1–31).

Zachariae. Danemark. Rapport sur les travaux géodésiques exécutés en 1899 et 1900. Verh. Conf. Erdm., Berlin, **13** (1900), I, 1901, (282–286).

5400 ATMOSPHERE.

A[bbe], C[leveland]. On the altitude of the aurora. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30**, 1902, (314).

——— Tromholt's catalogue of Norwegian auroras. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30**, 1902, [1903], (523–524).

Archenhold, F. S. Sonnenflecken, Erdströme und Nordlichter. Weltall, Berlin, **4**, 1903, (71–75).

Astbury, T. H. The aurora of 1903 October 12th. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (28).

Barnard, E[dward] E[merson]. Observations of the aurora made at the Yerkes Observatory, 1897–1902. Astroph. J., Chicago, Ill., **16**, 1902, (135–144).

Bemporad, A. Sopra un nuovo sviluppo dell'integrale della estinzione atmosferica. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (131–143).

Burns, Gavin J. The actinic quality of the light of the sky. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (95–97).

Ekholm, Nils. Sur la hauteur de l'atmosphère homogène et la masse de l'atmosphère. Stockholm, Vet.-Ak. Ofvers., **58**, 1901, (619–631).

Ellis, William. The aurora and magnetic disturbance. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (228–236, with pl.).

Exner, Karl. Zur Genesis der richtigen Erklärung der Scintillationserscheinungen. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110**, 1901, Abt. IIa, (73–123).

Fink, Elias. Die scheinbare Vergrösserung der Sonne und des Mondes am Horizont. Zs. math., Leipzig, **33**, 1902, (537–548).

Günther, S[iegmund]. Das Polarlicht im Altertum. Beitr. Geophysik, Leipzig, **6**, 1903, (98–107).

Hadden, David E. Is it Pelée volcanic dust? Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (446–447).

Johnson, S. J. A possible cause of the Moon's obscurity on April 11. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (400–402).

Kublin, Siegmund. Die Vergrösserung der Gestirne am Horizont. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (125–126).

Langley, S. P. Good seeing. [Reprint from Amer J. Sci., New Haven, Conn.] Observatory, London, **26**, 1903, (249–252); Phil. Mag., London, (Ser. 6), **5**, 1903, (674–677, with pl.).

Lowell, P[ercival]. On a standard scale for telescopic observations and on expeditions for ascertaining the best location of observatories. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37**, 1902, (226–229).

——— A standard scale for telescopic observation. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (337); London, Rep. Brit. Ass., **1902**, 1903, (553–554).

——— Expedition for the ascertaining of the best location of observatories. London, Rep. Brit. Ass., **1902**, 1903, (554).

Masch, Carl. Intensität und atmosphärische Absorption aktinischer Sonnenstrahlen. Kiel, Schr. natw. Ver., **12**, 1901, (267–305).

Melander, G[ustaf]. Über die Absorption der sichtbaren Strahlen in der Atmosphäre. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, II Section, (36–37).

——— Ueber die Absorption der Atmosphäre. Öfvers. F. Vet. Soc., Helsingfors, **44**, 1903, (1–7).

Neate, Alfred Noel. The aurora of October 31st. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (31–32).

Nippoldt, A., *jun.* Erdmagnetismus, Erdstrom und Polarlicht. (Sammlung Göschen 175.) Leipzig (G. J. Göschen), 1903, (136, mit 3 Taf.). 16 cm. 0,80 M.

Oppolzer, Egon *Ritter* v[on]. Zur Theorie der Scintillation der Fixsterne. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110**, 1901, Abt. IIa, (1239–1252).

Perrotin. Sur les lueurs crépusculaires récentes. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (724–726).

Plassmann, J[oseph]. Nordlichtbeobachtungen in Münster 1903 Okt. 31. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (77–78).

———— Einiges über das Nordlicht vom 31. Oktober 1903. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (135–137).

Rosenthal, Elmar. Die Scintillation der Fixsterne vom Standpunkt der synoptischen Meteorologie. Met. Zs., Wien, **20**, 1903, (145–156).

Schaper, [W.]. Beobachtungen über das Nordlicht am 9. September 1898 in Lübeck. [In: Erdmagnetische Station zu Lübeck, H. 6.] Lübeck, 1903, (41).

Strehl, K. Ueber Luftschlieren und Zonenfehler. Physik. Zs., Leipzig, **3**, 1902, (238).

Tromholt, Sophus. On Auroræ. (Review.) Observatory, London, **26**, 1903, (252–254).

Westman, J. Über das Nordlichtspektrum. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, II Section, (28–29).

MERCURY.

5610 OBSERVATIONS OF POSITION OF MERCURY.

Greenwich Royal Observatory. Right Ascensions and North Polar Distances of the centre of Mercury. Greenwich Obsns., **1899**, 1901, (125); **1900**, 1902, (112–113, [69]).

5620 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF MERCURY.

Greenwich Royal Observatory. Sidereal times occupied by the transit of the diameter of Mercury, corrected for defect of illumination: and vertical diameters of Mercury corrected for refraction, parallax and defect of illumination: compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1899**, 1901, (114); **1900**, 1902, (102, [60]).

See, T[homas] J[efferson] J[ackson]. Mass of Mercury deduced from Hill's extension to the four inner planets of Laplace's law for the density of the Earth, with a correction to the mass of Mercury found by the same method in A. N. 3743. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (137–140).

5660 TEMPERATURE, RADIATION, BRIGHTNESS, PHASES OF MERCURY.

Genovino, Giacomo. Le fasi dei pianeti e della luna. Chiavari (Battilana), 1902, (1–36). 25 cm.

Schmidt, R. Nikolaus Kopernikus und die Sichtbarkeit des Merkur. Sirius, Leipzig, **36**, 1903, (233–234).

VENUS.

5700 GENERAL.

Haušt, Gaston. Observations de Vénus. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (274–276).

5710 OBSERVATIONS OF POSITION OF VENUS.

Greenwich Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of the centre of Venus. Greenwich Obsns., **1899**, 1901, (126–128); **1900**, 1902, (113–115, [69]–[70]).

5720 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER, AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF VENUS.

Graff, K[asimir]. Gelegentliche Beobachtungen auf der Uraniasternwarte zu Berlin im Jahre 1902. 4. Durchmesser des Planeten Venus. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (257–270).

Greenwich Royal Observatory. Sidereal times occupied by the transit of the diameter of Venus, corrected for defect of illumination; and vertical diameters of Venus, corrected for refraction, parallax and defect of illumination: compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1899**, 1901, (115); **1900**, 1902, (103, [60]–[61]).

5740 ROTATION, CONFIGURATION OF SURFACE OF VENUS.

Brenner, Leo. Venus-Beobachtungen 1894–1898 auf der Manora-Sternwarte. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4**, 1902, (1–4, 33–37, 97–99, 177–180, 209–216, 241–243, 273–279).

Lowell, Percival. On the spectrographic investigation of the rotation period of the planet Venus. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (33–36).

Rheden, Joseph. Über die Rotationszeit des Planeten Venus. Wien, Astron. Kal., **63**, 1901, (132–143).

Slipher, V. M. A spectrographic investigation of the rotation velocity of Venus. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (35–52).

5760 TEMPERATURE, RADIATION, BRIGHTNESS, PHASES OF VENUS.

Antoniadi, E. M. Venus and Mars. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (14).

Fauth, Ph[ilipp]. Dichotomie der Venus. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (383–384).

Genovino, Giacomo. Le fasi dei pianeti e della luna. Chiavari (Battilana), 1902, (1–36). 25 cm.

——— L'epoca della massima visibilità del pianeta Venere. Firenze (Salvadore Landi), 1902, (1–13) 25 cm.

Lane, B. W. The dark hemisphere of Venus. Knowledge, London, **26**, 1903, (175–176).

5770 TRANSITS, OCCULTATION OF VENUS.

Cape of Good Hope Royal Observatory. Occultations of stars by the Moon, observed at the Royal Observatory, Cape of Good Hope, in the years 1881 to 1895. Annals, Vol. II, Part III. Edinburgh, 1901, (vi B + 29 B). 32 cm. 1s. 6d.

5780 PHOTOGRAPHS, MAPS AND DRAWINGS OF VENUS.

Antoniadi, E. Sur une anomalie de la phase dichotome de la planète Vénus. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (457–458).

Arend, Alfred. Observations physiques de Vénus en 1901–1902. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (502–503).

MARS.

5800 GENERAL.

Ball, *Sir* Robert [Stawell]. Signalling to Mars. [Reprint from Pall Mall Magazine.] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **51**, 1901, (21267–21268).

Bruhns, B. Die Beobachtungen des Planeten Mars von 1600 bis 1890. Natw. Wochenschr., Jena, **17**, 1902, (541–546, 553–559).

——— Der Planet Mars im letzten Jahrzehnt. Natw. Wochenschr., Jena, **18**, 1903, (181–185).

——— Zwei Jahre Marsforschung (1892 und 1894–5). Ein Bild aus dem wissenschaftlichen Leben der Gegenwart. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (136–142, 145–155).

Bürgel, Bruno H. Der Planet Mars und der gegenwärtige Stand der Marsforschung. D. UhrmZtg, Berlin, **27**, 1903, (143–145, 162–164).

Cogshall, W. A. Physical observations of the planet Mars at the opposition of 1901. Indianapolis, Ind., Proc. Acad. Sci., **1901**, 1902, (65–70, incl. pl.).

Denning, W. F. Opposition of Mars. Nature, London, **67**, 1903, (525–526).

Jones, G. Seneca. Position of the North Pole of Mars. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (55).

Kann, L. Mars, monde océanique à l'époque houillère. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (276–281).

Lowell, Percival. Explanation of the supposed signals from Mars of December 7 and 8, 1900, [from Philadelphia, Pa., Proc. Amer. Phil. Soc., **40**, No. 167]. Pop. Astr., Northfield, Minn, **10**, 1902, (195–194, with pl.).

Moreux, *abbé* Th. L'âge de Mars. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (395–397).

Orr, *Miss* M. A. The canals of Mars. [Reprint from Knowledge, **24**, 1901, (38–39)]. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **51**, 1901, (21108-21109).

5810 OBSERVATIONS OF POSITION OF MARS.

Greenwich Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of the centre of Mars. Greenwich Obsns., **1899**, 1901, (128–129); **1900**, 1902, (115, [71].)

Wirtz, C[arl] W. Gelegentliche Beobachtungen von Planeten am 18-zöll. Refraktor der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (311–314).

5820 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF MARS.

Greenwich Royal Observatory. Sidereal times occupied by the transit of the diameter of Mars, corrected for defect of illumination; and vertical diameters of Mars, corrected for refraction, parallax and defect of illumination, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1899**, 1901, (116); **1900**, 1902, (104, [62]).

5840 ROTATION, CONFIGURATION OF SURFACE OF MARS.

Antoniadi, E[ugen] M[ichael]. On the instrumentality of contrast in "duplicating" the spots of Mars. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (63–64).

———— Mars [1903]. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (212–213, 504–505, 544–545).

———— Venus and Mars. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (14).

———— The physiological theory of Martian "gemination," considered as a working hypothesis and tested by experiment. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (266, 285–286).

———— Considerations on the planet Mars. Knowledge, London, **26**, 1903, (246-249, with pl.).

Blaško, S. Observations de la planète Mars en 1896–1897. Moskva, Ann. Obs., (sér. 2), **4**, 1902, (73–78, av. pl.).

Denning, W. F. Recent observations of Mars and Jupiter. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (499–503); Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (157–160).

Evans, J[oseph] E[dward] and **Maunder**, E[dward] Walter. Experiments as to the actuality of the "canals" observed on Mars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (488–499, with pl.).

Graff, K[asimir]. Beobachtungen des Planeten Mars am Schupman'schen Medialfernrohr während der Opposition 1901. Sirius, Leipzig, **36**, 1903, (10–15, mit 2 Taf.).

Krüger, W[ilhelm]. Ueber Zusammenstellungen farbiger Gläser und Gelantinefolien, sowie deren Anwendung bei Untersuchungen des Mondes und der Planeten. Sirius, Leipzig, **36**, 1903, (145–147).

Lowell, Percival. North Polar rifts and Arctic canals on Mars. Pop. Astr., Northfield, Minn. **10**, 1902, (113–118, with pl.).

Maunder, E. Walter. The canals of Mars. Knowledge, London, **26**, 1903, (249–251).

——— and **Maunder**, Annie S. D. Some experiments on the limits of vision for lines and spots as applicable to the question of the actuality of the canals of Mars. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (344–351).

Phillips, T. E. R. Observations of Mars in 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (39–46, with pl.).

Pickering. Projection on Mars. (Telegram.) Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (131–132).

Strehl, Karl. Verdoppelung der Marskanäle [als Beugungserscheinung]. Notiz. Centralztg Opt., Berlin, **22**, 1901, (221).

Townshend, H. J. The year's observations. Leeds, J. Astr. Soc., **9**, [1901], (86–94); **10**, [1902], (70–75).

5880 PHOTOGRAPHS, MAPS AND DRAWINGS OF MARS.

Ainslie, M. A. Mars. Engl. Mech. London, **77**, 1903, (225).

Antoniadi, E. M. Mars, 1903, (212–213, 504–505, 544–545). [5840].

——— The physiological theory of Martian "gemination" considered as a working hypothesis and tested by experiment. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (266, 285–286).

——— Considerations on the planet Mars. Knowledge, London, **26**, 1903, (246–249, with pl.).

Blažko, S. Observations de la planète Mars en 1896–1897. Moskva, Ann. Obs., (sér. 2), **4**, 1902, (73–78, av. pl.).

Bolton, Scriven. Mars. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (505).

Burnerd, F. Mars and small telescopes. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (482–483).

Denning, W. F. Recent observations of Mars and Jupiter. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (499–503), Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (157–160).

Ellison, W. F. A. Mars in 1903. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (255).

Maunder, E. Walter. A new chart of Mars. Observatory, London, **26**, 1903, (351–356).

Peyra, Domenico. Note sopra Marte. (Opposizione 1896–1897). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–6 con 1 tav.).

Phillips, T. E. R. Observations of Mars in 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 904, (39–46, with pl.).

5900 *MINOR PLANETS.*

Abbot, C. Some recent astronomical events. The observations of the planet Eros. Washington, D. C., Smithsonian Inst., Rep., **1901**, 1902, (159–161).

Bauschinger, J[ulius]. Numerierung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1902, (351–352); **162**, 1903, (387–388); **164**, 1903, (29–30).

——— Bahnen der Planeten (480), (482), (484), (485) und (486). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (103–104).

——— Elemente der Planeten (488)–(490), (492)—(498) berechnet im Recheninstitut zu Berlin. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (63–64).

——— Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr. **18**, 1902, (1–15); . . . von 36 kleinen Planeten für. 1903 Januar bis 1903 August . . . [ib.], Nr **19**, 1902, (1–14); . . . von 27 kleinen Planeten für 1903 August bis 1904 Januar . . . [ib.], Nr. **21**, 1903, (1–11); . . . von 41 kleinen Planeten für 1904 Januar bis August . . . [ib.], Nr **22**, 1903, (1–15).

Berberich, A[dolf]. Planet 1903 LP [identisch mit (406) [1895 CB.]. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (15–16).

——— Provisorische Bahnelemente von neuen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (157–158).

——— Planet (483) [1902 HU] (identisch mit 1896 CP). Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (191–192).

——— Neue Planetoiden des Jahres 1902. Natw. Rdsch., Braunschweig, **18,** 1903, (173–174).

——— Photographische Aufnahmen kleiner Planeten auf dem astrophysikalischen Observatorium Königstuhl-Heidelberg im Jahre 1902. Weltall, Berlin, **3,** 1903, (237–238).

Callandreau, O[ctave]. Contribution à la statistique des petites planètes, Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37.** 1902, (200–202).

Carnera, Luigi. Osservazioni e scoperte di piccoli pianeti fatte nell' anno 1901 al piccolo equatoriale fotografico dell' Osservatorio astro-fisico di Heidelberg. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31,** 1902, (109–120).

Ivanov, A. A. Petites planètes. (Russ.). Fiz.-mat. Ježeg., Moskva, **2,** 1902, (315–336).

Lehmann, Paul. Zusammenstellung der Planeten-Entdeckungen im Jahre 1901. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37,** 1902, (55–61); . . . im Jahre 1902. [ib.], **38,** 1903, (59–64).

London Royal Astronomical Society, Council of. Discovery of minor planets in 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (343–345).

Neugebauer, Paul. Oppositions-Ephemeriden von 14 Düsseldorfer Planeten aus den Jahren 1890–1901. Breslau, Mitt. Sternw., **2,** 1903, (9 27).

Osten, Hans. Elemente der Planeten (504) [1902 LK] und (505) [1902 LL]. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (385-386).

Pickering, Edward C[harles]. Asteroids. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **68,** [1903]. (1).

——— An asteroid orbit of great eccentricity. Pop. Ast., Northfield, Minn., **10,** 1902, (23–25).

Seagrave, F. E. New Asteroids. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (326).

Witt, Gustav. Die kleinen Planeten. Himmel u. Erde, Berlin, **14,** 1901-1902 (1–18, 71–80, 112–121, 170–177, 20-1 213, 461–474, mit 1 Taf.).

(7) Iris.

Riem, Joh. Verbesserung und Ergänzung der Brünnow'schen Tafeln der Iris. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **20,** 1902, (87–98).

(15) Eunomia.

Berberich, A[dolf]. (15) Eunomia. [Oppositionsort im B. J. 1905 fehlerhaft]. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (63-64).

(26) Proserpina.

Neugebauer, Paul. Oppositions-Ephemeriden von 14 Düsseldorfer Planeten aus den Jahren 1890–1901. Breslau, Mitt. Sternw., **2,** 1903, (9–27).

(29) Amphritrite.

Redlich, Erich. Oppositionsephemeride des Planeten (29) Amphitrite. 12^h M. Z. Berlin. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (157–158).

(35) Leucothea.

Neugebauer, Paul. Oppositions-Ephemeriden von 14 Düsseldorfer aus den Jahren 1890–1901. Breslau, Mitt. Sternw., **2,** 1903, (9–27).

(37 Fides.

Neugebauer, Paul. Oppositions-Ephemeriden von 14 Düsseldorfer Planeten aus den Jahren 1890–1901. Breslau. Mitt. Sternw., **2,** 1903, (9–27).

(47) Aglaia.

Neugebauer, Paul. Oppositions-Ephemeriden von 14 Düsseldorfer Planeten aus den Jahren 1890–1901. Breslau, Mitt. Sternw., **2,** 1903, (9–27).

(43) Calypso.

Neugebauer, Paul. Oppositions-Ephemeriden von 14 Düsseldorfer Planeten aus den Jahren 1890–1901. Breslau, Mitt. Sternw., **2**, 1903, (9–27).

(57) Mnemosyne.

Neugebauer, Paul. Oppositions-Ephemeriden von 14 Düsseldorfer Planeten aus den Jahren 1890–1901. Breslau, Mitt. Sternw., **2**, 1903, (9–27).

(58) Concordia.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr. **18**, 1902, (1–15).

(68) Leto.

Neugebauer, Paul. Oppositions-Ephemeriden von 14 Düsseldorfer Planeten aus den Jahren 1890–1901. Breslau, Mitt. Sternw., **2**, 1903, (9–27).

(71) Niobe.

Neugebauer, Paul. Oppositions-Ephemeriden von 14 Düsseldorfer Planeten aus den Jahren 1890–1901. Breslau, Mitt. Sternw., **2**, 1903, (9–27).

(84) Clio.

Neugebauer, Paul. Oppositions-Ephemeriden von 14 Düsseldorfer Planeten aus den Jahren 1890-1901. Breslau, Mitt. Sternw., **2**, 1903, (9–27).

(90) Antiope.

Neugebauer, Paul. Oppositions-Ephemeriden von 14 Düsseldorfer Planeten aus den Jahren 1890–1901. Breslau, Mitt. Sternw., **2**, 1903, (9–27).

(95) Arethusa.

Neugebauer, Paul. Oppositions-Ephemeriden von 14 Düsseldorfer Planeten aus den Jahren 1890–1901. Breslau, Mitt. Sternw., **2**, 1903, (9–27).

(108) Hecuba.

Neugebauer, Paul. Oppositions-Ephemeriden von 14 Düsseldorfer Planeten aus den Jahren 1890–1901. Breslau, Mitt. Sternw., **2**, 1903, (9–27).

(118) Peitho.

Neugebauer, Paul. Oppositions-Ephemeriden von 14 Düsseldorfer aus den Jahren 1890–1901. Breslau, Mitt. Sternw., **2**, 1903, (9–27).

(134) Sophrosyne.

Neugebauer, Paul. Oppositions-Ephemeriden von 14 Düsseldorfer Planeten aus den Jahren 1890–1901. Breslau, Mitt. Sternw., **2**, 1903, (9–27).

(147) Protogeneia.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19**, 1902, (1–14).

Shilow, M. Angenäherte Ephemeriden des Planeten (147) Protogeneia für die Oppositionen 1902 bis 1909. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **16**, 1902, (119–124).

(156) Xanthippe.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

Ebell, Martin. Bahnbestimmung des Planeten 1901 GT = (156) Xanthippe. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (289–294).

(184) Dejopeia.

Berberich, A[dolf]. Planet 1903 MA. [identisch mit (184) Dejopeja]. Astr., Nachr., Kiel, **163**, 1903, (223–224).

(188) Menippe.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

(214) Aschera.

Berberich, A[dolf]. Planet 1903 ML. [identisch mit (214) Aschera]. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (319–320].

(232) Russia.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

(250) Bettina.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

(251) Sophia.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

(266) Aline.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

(267) Tirza.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

(271) Penthesilea.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

Millosevich, F[lia]. (271) Penthesilea. (350) Ornamenta. [Corr. all'effemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (31–32).

(273) Atropos.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19**, 1902, (1–14).

(274) Philagoria.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

(276) Adelheid.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

(286) Iclea.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

(282) Clorinda.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

(292) Ludovica.

Bauschinger, J[ulius]. (292) Ludovica. [Ephemeride A. N. 3889 fehlerhaft.] Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (63–64).

Boccardi, G[iovanni]. Elementi ed effemeride del pianeta (292) Ludovica. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (15–16).

(297) Caecilia.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

(303) Josephina.

Millosevich, Elia. Calcoli de orbite e di perturbazioni. Cometa VII 1898. (306) Unitas e (303) Josephina. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (46–50).

(304) Olga.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1904 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19**, 1902, (1–14).

(306) Unitas.

Millosevich, Elia. Calcoli di orbite e di perturbazioni. Cometa VII 1898. (306) Unitas e (303) Josephina. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (46–50).

(308) Polyxo.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, 1–15).

(312) Pierretta.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren

A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19**, 1902, (1–14).

(314) Rosalia.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

(317) Roxana.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions - Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

(318) Magdalena.

Mader, H. Elemente und Ephemeride des Planeten (318) Magdalena. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (93–94).

(321) Florentina.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19**, 1902, (1–14).

(324) Bamberga.

Berberich, A[dolf]. Ephemeride des Planeten (324) Bamberga. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (59–62).

(328) Gudrun.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 Arugust. Unter Mitwirkung mehrere Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19**, 1902, (1–14).

(335) Roberta.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19**, 1902, (1–14).

(336) Lacadiera.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

(338) Budrosa.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

(339) Dorothea.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

(340) Edwarda.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903

August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19**, 1902, (1–14).

(341) California.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

(344) Désirée.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19**, 1902, (1–14).

(346) Hermentaria.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. Rechinst., Nr **19**, 1902, (1–14).

(347) Pariana.

Boccardi, G[iovanni]. Elementi ed effemeride del pianeta (347) Pariana per l'opposizione del 1903. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (61–64).

(348) May.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Rechinst., Nr **18**, 1902, (1–15).

(350) Ornamenta.

Millosevich, E[lia]. (271) Penthesilea. (350) Ornamenta. [Corr. all'effemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (31–32).

(351) Yrsa.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19**, 1902, (1–14).

(352) Gisela.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1904 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19**, 1902, (1–14).

(358) Apollonia.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1904 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19**, 1902, (1–14).

(364) Isara.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19**, 1902, (1–14).

(365) Corduba.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1904

August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19**, 1902, (1–14).

(366) Vincentina.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst. Nr **18**, 1902, (1–15).

Riem, Joh. Bemerkenswerte Annäherung der Planeten (366) Vincentina und (386) Siegena. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (59–60).

(374) Burgundia.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

(377) Campania.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

(378) Holmia.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst. Nr **18**, 1902, (1–15).

(380) Fiducia.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1904 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19**, 1902, (1–14).

(382) Dodona.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

(385) Ilmatar.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

(386) Siegena.

Riem, Joh. Bemerkenswerte Annäherung der Planeten (366) Vincentina und (386) Siegena. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (59–60).

Strömgren, Elis. Planet (386) Siegena [Ephemeride]. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1902, (351–352).

(388) Charybdis.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

(389) Industria.

Peyra, Domenico. Nota I sul calcolo dell'orbita del pianeta (389) (1894 BB). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (10-15).

(397) Vienna.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

(401) Ottilia.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19**, 1902, (1–14).

(402) Chloe.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19**, 1902, (1–14).

(403) Cyane.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions - Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902, (1–15).

(404) Arsinoë.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions - Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19**, 1902, (1–14).

(405) Thia.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions - Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19**, 1902, (1–14).

(406)

Berberich, A. Planet 1903 L P[identisch mit (406) [1895 CB]. Astr. Nachr., Kiel., **162**, 1903, (15–16).

(407) Arachne.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions - Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19**, 1902, (1–14).

(415) Palatia.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions - Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19**, 1902, (1–14).

(416) Vaticana.

Bauschinger, J[ulius] Genäherte Oppositions - Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18**, 1902 (1–15)

(418) Alemannia.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions - Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19,** 1902, (1-14).

(419) Aurelia.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions - Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff., Recheninst., Nr **19,** 1902, (1-14).

(423) Diotima.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions - Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18,** 1902, (1-15).

(424) Gratia.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions - Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19,** 1902, (1-14).

(425) Cornelia.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions - Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19,** 1902, (1-14).

(426)

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions - Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 bis 1903 Januar [1897 D H]. Unter mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18,** 1902, (1-15).

(429)

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions - Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August [1897 D L]. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19,** 1902, (1-14).

(431)

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar [1897 D N]. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18,** 1902, (1-15).

(432) Pythia.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19,** 1902, (1-14).

(433) Eros.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19,** 1902, (1-14).

Pickering, E[dward] C[harles]. Opposition of (433) Eros in 1905. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (11-14).

(434) Hungaria.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19,** 1902, (1–14).

(435) Ella.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich, und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18,** 1902, (1–15).

(440) Theodora.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19,** 1902, (1–14)

(442) Eichsfeldia.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19,** 1902, (1–14).

(443) Photographica.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff., astr. Recheninst., Nr **19,** 1902, (1–14).

(444) Gyptis.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19,** 1902, (1–14).

Fabry, Louis. Éphéméride de la planète (444) Gyptis. Bul. astr., Paris, **20,** 1902, (49–50).

(446) Aeternitas.

Pauly, W. Ephemeride des Planeten (446) Aeternitas. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (323–324).

(447) Valentina.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1903 Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **19,** 1902, (1–14).

(453).

Neugebauer, P[aul] V. Ephemeride des Planeten (453) [1900 FA]. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (381–382).

(454) Mathesis.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18,** 1902, (1–15).

(455) Bruchsalia.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 36 kleinen Planeten für 1902, Januar bis 1903 August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff., astr. Recheninsh., Nr **19,** 1902, 1–14)

(458) Hercynia.

Kr[eutz, Heinrich]. Benennung des Planeten (458) [1900 FK]. [Hercynia.] Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (195 196).

(470) Kilia.

Berberich, A[dolf]. Neue Planetoiden des Jahres 1902. Natw. Rdsch., Braunschweig, **18,** 1903, (173–174).

Kreutz, H[einrich]. Elemente des Planeten (470) Kilia. Astr. Nachr. Kiel, **163,** 1903, (127–128); **164,** 1903, (79–80).

(471)

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar [1901 G N]. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18,** 1902, (1–15).

Meurk, Bror. Elemente des Planeten (471) [1901 GN]. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (315–316).

(472) Roma.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18,** 1902, (1–15).

(475) Ocllo.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18,** 1902, (1–15).

(476) Hedwig.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18,** 1902, (1–15).

(477) Italia.

Bauschinger, J[ulius]. Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 42 kleinen Planeten für 1902 Juli bis 1903 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **18,** 1902, (1–15).

(478) Tergeste.

Mello e Simas, M[anoel] S[oares] de. Elements and ephemeris of planet (478) Tergeste. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (379–382).

(480)

Bauschinger, J[ulius]. Bahnen der Planeten (480), (482), (484), (485) und (486). Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (103–104).

(482) Petrina.

Bauschinger, J[ulius]. Bahnen der Planeten (480), (482), (484), (485), und (486). Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (103–104).

(483) Seppina.

Berberich, A[dolf]. Planet (483) [1902 HU] (identisch mit 1896 C P). Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (191–092).

(484) Pittsburgia.

Bauschinger, J[ulius]. Bahnen der Planeten (480), (482), (484), (485), und (486). Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (103–104).

(485)

Bauschinger, J[ulius]. Bahnen der Planeten (480), (482), (484), (485) und (486). Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (103–104).

(486)

Bauschinger, J[ulius]. Bahnen der Planeten (480), (482), (484), (485) und (486). Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (103–104).

(487) Venetia.

Bianchi, Emilio. Effemeride del pianetino (487) Venetia in seconda opposizione. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (29–30); Seguito dell' . . . [ib] (47–48).

(488) Kreusa.

Bauschinger, J[ulius]. Elemente der Planeten (488)–(490), (492)–(498) berechnet im Recheninstitut zu Berlin. Astr. Nachr. Kiel, **163,** 1903, (63–64).

(489)

Bauschinger, J[ulius]. Elemente der Planeten (488)–(490), (490)–(498) berechnet im Recheninstitut zu Berlin. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (63–64).

(490)

Bauschinger, J[ulius]. Elemente der Planeten (488)–(490), (492)–(498) berechnet im Recheninstitut zu Berlin. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (63–64).

(491) Carina.

Planet 1902 JQ [erhält den Namen Carina]. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (63–64).

Lassen, Th. Elemente des Planeten (491) Carina. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (127–128); **164,** 1903, (13–14).

(492)

Bauschinger, J[ulius]. Elemente der Planeten (488)–(490), (492)–(498) berechnet im Recheninstitut zu Berlin. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (63–64).

(493) Griseldis.

Bauschinger, J[ulius]. Elemente der Planeten (488)–(490), (492)–(498) berechnet im Recheninstitut zu Berlin. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (63–64).

(494)

Bauschinger, J[ulius]. Elemente der Planeten (488)–(490), (492)–(498) berechnet im Rechinstitut zu Berlin. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (63–64).

(495)

Bauschinger, J[ulius]. Elemente der Planeten (488)–(490), (492)–(498) berechnet im Recheninstitut zu Berlin. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (63–64).

(496)

Bauschinger, [Julius]. Elemente der Planeten (488)–(490), (492)–(498) berechnet im Recheninstitut zu Berlin. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (63–64).

(497)

Bauschinger, J[ulius]. Elemente der Planeten (488)–(490), (492)–(498) berechnet im Recheninstitut zu Berlin. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903-5, (63–64).

(498) Tokio.

Bauschinger, J[ulius]. Elemente der Planeten (488)–(490), (492)–(498) berechnet im Recheninstitut zu Berlin. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (63–64).

Neugebauer, P[aul] V. Ephemeride des Planeten 1902 KU. 12^h M. Z. Berlin. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1902, (365–367).

(499)

Berberich, A[dolf]. Provisorische Bahnelemente von neuen Planeten. [1902 KX]. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (157–158).

——— Ein interessanter Planetoid. [1902 KX]. Weltall, Berlin, **3** 1903, (205).

(500)

Berberich, A[dolf]. Provisorische Bahnelemente von neuen Planeten. [1903 LA]. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (157–158).

(501)

Berberich, A[dolf]. Provisorische Bahnelemente von neuen Planeten. [1903 LB]. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (157–158).

(502)

Berberich, A[dolf]. Provisorische Bahnelemente von neuen Planeten. [1903 LC]. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (157–158).

Osten, Hans. Bahnelemente des Planeten 1903 LC. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (187–188).

(503) **Evelyn.**

Berberich, A[dolf]. Provisorische Bahnelemente von neuen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (157–158).

(504)

Osten, Hans. Elemente der Planeten (504) [1902 LK] und (505) [1902 LL]. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (385–386).

———— Aufsuchungsephemeride des Planeten (504) [1902 LK]. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (315–316).

(505)

Osten, Hans. Elemente der Planeten (504) [1902 LK] und (505) [1902 LL]. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (385–386).

———— Aufsuchungsephemeride des Planeten (505) [1902 LL]. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (317–318).

(506)

Berberich, A[dolf]. Provisorische Bahnelemente von neuen Planeten. [1903 LN]. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (157–158).

(507) **Laodica.**

Berberich, A[dolf]. Provisorische Bahnelemente von neuen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (157–158).

(511)

Neugebauer, P[aul] V[ictor]. Ephemeride des Planeten 1903 LU. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (305–306).

1902 HY.

Berberich, A[dolf]. Neue Planetoiden der Jahres 1902. Natw. Rdsch., Braunschweig, **18,** 1903, (173–174).

1902 JL.

Millosevich, Elia. Osservazioni e calcolo d'orbita del pianetino JL, 1902, Venetia. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11,** 1902, (238–239). [1130 5910].

1902 JT.

Berberich, A[dolf]. Neue Planetoiden des Jahres 1902. Natw. Rdsch., Braunschweig, **18,** 1903, (173–174).

1902 KA.

Berberich, A[dolf]. Neue Planetoiden des Jahres 1902. Natw. Rdsch., Braunschweig, **18,** 1903, (17–174).

1903 LS.

Kr[eutz, Heinrich]. Planet 1903 LS. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (103–104).

5910 OBSERVATIONS OF POSITION OF MINOR PLANETS.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Gruppo I. Asteroidi con effemeride esatta. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (177–188).

———— Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (309–222).

———— Sugli asteroidi. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31,** 1902, (48–53).

———— Osservazioni astronomiche fatte all' equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1902, (3–71).

Bilt, J. v. d. Beobachtungen von Planeten am Utrechter Refraktor (Oeffnung 26 cm., Brennweite 319 cm). Mitgeteilt von A. A. Nijland. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (165–168).

Borrelly. Observations de planètes faites à l'observatoire de Marseille, l'équatorial d'Eichens, de $0^m.26$ d'ouverture. Bul. astr., Paris, **19**, 1902, (458–461).

Caloria, G[iovanni] e **Rajna**, M[ichele]. Osservazioni di asteroidi fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del reale osservatorio di Brera in Milano. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (241–246).

Chofardet, P. Observations de planètes et de la comète 1903 II faites à l'obeservatoire de Besançon, avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (185–190).

Dugan, [R. S.]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (367–368).

Graff, K[asimir]. Gelegentliche Beobachtungen auf der Uraniasternwarte zu Berlin im Jahre 1902. 1. Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (257–270).

Iwanowski, M. Beobachtungen von Planeten und des Kometen 1902 III am Aequatoreal $0^m.244$ der Sternwarte in Kasan. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (375–380).

Knopf, Otto. Beobachtungen des Kometen 1902 III und kleiner Planeten auf der Universitäts-Sternwarte zu Jena. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (419–424).

Kr[eutz, Heinrich]. Beobachtungen von kleinen Planeten [auf der Harvard Sternwarte]. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (159–160).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776.) Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (413–420).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini. Astr. Nachr. Kiel, **162**, 1903, (175–176).

——— Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (111–112, 159–160, 379–380); **162**, 1903, (45–46); **163**, 1903, (287–288); **164**, 1903, (27–30).

Pidoux J. Positions de quelques petites planètes relevées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (119–124); **163**, 1903, (245–248).

Rambaud, [G.] et **Sy.** Observations de petites planètes faites à l'observatoire d'Alger (équatorial coudé de 0. 318m.). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (223–228, 403–408); **162**, 1903, (133–138); **163**, 1903, (375–380); Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (89–92).

——— ——— Observations de petites planètes et de la comète 1903 II faites à l'observatoire d'Alger à l'équatorial coudé de 0.318 m. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (119–122).

Sokolov, A. Observations de petites planètes et de la comète 1900.b, faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17**, 1902, (73–79).

——— Observations de petites planètes et de la comète d'Encke, faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (121–127).

Tebbutt, J[ohn]. Observations of minor planets at Windsor, N. S. Wales. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (281–288).

Timofeeff, Lydie. Quelques positions de la comète 1902 III et de petites planètes d'après les photographies faites à l'astrographe de Poulkovo. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (379–380).

Viaro, Bortolo. Alcune osservazioni al piccolo meridiano di Arcetri nel 1901. (1901) Pianetini (1), (2) e stelle di riferimento. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (75–82).

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (225–236).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. **Astr.** Nachr., Kiel, **160,** 1903, (345-346); **161,** 1903, (127-128, 291-292); **162,** 1903, (63-64); **163,** 1903, (13-14, 239-240); **164,** 1903, (27-28).

———— Photographische Aufnahmen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (377-378); **161,** 1903, (13-14, 93-94, 111-112, 143-144, 363-364, 427-428); **162,** 1903, (15-16, 45-46, 111-112, 159-160, 273-274, 303-304); **163,** 1903, (31-32, 143-144, 255-256, 285-286, 333-334, 379-380); **164,** 1903, (15-16, 27-28).

———— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (175-176). [6600].

(1) Ceres.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all' equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1902, (3-71).

Greenwich Royal Observatory. Right Ascensions and North Polar Distances of the Centre of Ceres (1). Greenwich Obsns., **1899,** 1901, (129); **1900,** 1902, 116-(71)).

Viaro, Bortolo. Alcuni osservazioni al piccolo meridiano di Arcetri nel 1901. (1901) Pianetini (1), (2) e stelle di riferimento. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1902, (75-82).

(2) Pallas.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all' equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1902, (71).

Borrelly. Observations de [la planète (2) Pallas]. Bul. astr., Paris, **19,** 1902, (458).

Greenwich Royal Observatory. Right Ascensions and North Polar Distances of the Centre of Pallas (2). Greenwich Obsns., **1899,** 1901, (130); **1900,** 1902, (116, [71]).

Tebbutt, John. Planet and comet observations at Windsor, N. S. Wales. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (293-296).

Viaro, Bortolo. Alcune osservazioni al piccolo meridiano di Arcetri nel 1901. (1901) Pianetini (1), (2), e stelle di riferimento. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1902, (75-82).

(3) Juno.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Gruppo I. Asteroidi con effemeride esatta. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (177-188).

Graff, K[asimir]. Gelegentliche Beobachtungen auf der Uraniasternwarte zu Berlin im Jahre 1902. I. Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (257-270).

Greenwich Royal Observatory. Right Ascensions and North Polar Distances of the Centre of Juno (3). Greenwich Obsns., **1899,** 1901, (130); **1900,** 1902, (116).

Iwanowski, M. Beobachtungen von Planeten und des Kometen 1902 III am Aequatoreal $0^m.244$ der Sternwart ein Kasan. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (375-380).

(4) Vesta.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all' equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze Pubbl., Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1902, (3-71).

———— Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Gruppo I. Asteroidi con effemeride esatta. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (177-188).

Greenwich Royal Observatory. Right Ascensions and North Polar Distances of the Centre of Vesta (4). Greenwich Obsns., **1899,** 1901, (130); **1900,** 1902, (117).

Leveau, Gustave. Comparaison des Tables de Vesta avec les observations méridiennes faites de 1890 à 1900. Bul. astr., Paris, **19,** 1902, (434-439).

Tebbutt, John. Observations of minor planets at Windsor, N. S. Wales. Astr., Nachr. Kiel, **161,** 1903, (281-288).

Viaro, B[ortolo]. Osservazioni di (4) Vesta al piccolo meridiano di Arcetri nel 1902. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (247–248).

(6) Hebe.

Graff, K[asimir]. Gelegentliche Beobachtungen auf der Uraniasternwarte zu Berlin im Jahre 1902. 1. Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (257–270)

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (413–420).

(7) Iris.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all' equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1899). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

(8) Flora.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (309–322).

Iwanowski, M. Beobachtungen von Planeten und des Kometen 1902 III am Aequatoreal $0^m.244$ der Sternwarte in Kasan. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (375–380).

Tebbutt, J[ohn]. Observations of minor planets at Windsor, N. S. Wales. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (281–288).

(10) Hygiea.

Timofeeff, Lydie. Quelques positions de la comète 1902 III et de petites planètes d'après les photographies faites à l'astrographe de Poulkovo. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (379–380).

(11) Parthenope.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl., Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Borrelly. Observations de [la planète (11) Parthénope]. Bul. astr., Paris, **19**, 1902, (458).

Celoria, G[iovanni] e **Rajna**, M[ichele]. Osservazioni di asteroidi fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del reale osservatorio di Brera in Milano. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (241–246).

Rambaud, G., **Sy**, F. et **Villatte**. Observations de [la planète (11) Parthénope]. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (223–228); Bul. astr., Paris, **20**, 1902, (11).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (111–112).

(12) Victoria.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (111–112).

(15) Eunomia.

Knopf, O[tto]. (15) Eunomia. (192) Nausikaa. [Genäherte Korrektion des Oppositionsortes.] Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (191–192).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (31–32).

(16) Psyche.

Graff, K[asimir]. Gelegentliche Beobachtungen auf der Uraniasternwarte zu Berlin im Jahre 1902. 1. Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903 (257–270).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (111–112).

(17) Thetis.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Gruppo I. Asteroidi con effemeride esatta. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (177–188).

Graff, K[asimir]. Gelegentliche Beobachtungen auf der Urania-Sternwarte zu Berlin im Jahre 1902. 1. Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (257–270).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776.) Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (423–420).

——— (17) Thetis; (68) Leto; (432) Pythia. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (143–144).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1898) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

Pidoux, J. Positions de quelques petites planètes relevées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (245–248).

Rambaud, G. et **Sy**, F. Observations de la planète (17) Thétis, faites à Alger. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (403–408); Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (90).

Tebbutt, John. Planet and comet observations at Windsor, N. S. Wales. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (295–298).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (159–160).

(18) Melpomene.

Borrelly. Observations de la planète (18) Melpomène. Bul. astr., Paris, **19**, 1902, (458)

Graff, K[asimir]. (18) Melpomene. (241) Germania. (247) Eukrate [Korr. d. Ephemeriden]. Astr. Nach., Kiel, **161**, 1903, (157–158).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (111–112).

(19) Fortuna.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Gruppo I. Asteroidi con effemeride esatta. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (177–188).

——— Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Bilt, J. v. d. Beobachtungen von Planeten am Utrechter Refraktor (Oeffnung 26 cm., Brennweite 319 cm.). Mitgeteilt von A. A. Nijland. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (165–168).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776.) Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (423–420).

(20) Massalia.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1899) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

(21) Lutetia.

Kr[eutz, Heinrich]. Beobachtungen von kleinen Planeten [auf der Harvard Sternwarte]. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (159–160).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (13–14).

(22) Calliope.

Graff, [Kasimir]. Mitteilungen über kleine Planeten: (22) Kalliope. [Korrektion des Oppositionsortes.] Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (79–80).

Kr[eutz, Heinrich]. Beobachtungen von kleinen Planeten [auf der Harvard Sternwarte]. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (159–160).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (13–14).

(23) Thalia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (379–380); **164**, 1903, (27–28).

(24) Themis.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Graff, K[asimir]. (24) Themis. (79) Eurynome [Korr. d. Ephemeride]. Astr. Nach., Kiel, **161**, 1903, (143–144).

Rambaud, [G.] et **Sy**. Observations de petites planètes et de la comète 1903 II faites à l'observatoire d'Alger à l'équatorial coudé de 0.318 m. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (119–122).

——— ——— Observations de la planète (24) Thémis, faites à . . . Alger. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (403–408); Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (89).

(26) Proserpina.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup. R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776.). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (413–420).

——— (26) Proserpina. Korr. d. Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (127–128).

(27) Euterpe.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (175–176, 255–256, 285–286, 333–334, 367–368).

(28) Bellona.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Gruppo I. Asteroidi con effemeride esatta. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (177–188).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (423–520).

——— (28) Bellona. (71) Niobe. [Korr. d. Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (383–384).

Pidoux, J. Positions de quelques petites planètes relevées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (119–124).

(29) Amphitrite.

Luther, W[ilhelm]. (29) Amphitrite. Korr. d. Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (303–304).

Pidoux, J. Positions de quelques petites planètes relevées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (245–248).

Rambaud, [G.] et **Sy**. Observations de petites planètes et de la comète 1903 II faites à l'observatoire d'Alger à l'équatorial coudé de 0.318 m. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (119–122).

Tebbutt, John. Planet and comet observations at Windsor, N. S. Wales. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (293–296).

Wirtz, C[arl] W. Gelegentliche Beobachtungen von Planeten am 18-zöll. Refraktor der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (311–314).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Nebst Zusatz. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (363–364, 427–428).

(30) Urania.

Wolf, M[ax]. (30) Urania und (223) Rosa. [Nicht am Ort des B. A. J. 1904.] Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1902, (351–352).

(33) Polyhymnia.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nach., Kiel, **162**, 1903, (309–322).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897-1898-1899 e 1900. Rom., Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3-44).

(34) Circe.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (143-144).

(35) Leucothea.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3-71).

Pidoux, J. Positions de quelques petites planètes relevées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (119-124).

(37) Fides.

Chofardet, P. Observations de planètes et de la comète 1903 II faites à l'observatoire de Besançon, avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (185-190).

Iwanowski, M. Beobachtungen von Planeten und des Kometen 1902 III am Aequatoreal 0^m. 244 der Sternwarte in Kasan. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (375-380).

Knopf, Otto. Beobachtungen des Kometen 1902 III und kleiner Planeten auf der Universitäts-Sternwarte zu Jena. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (419-424).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776.) Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (413-420).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897-1898-1899 e 1900. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3-44).

Pidoux, J. Positions de quelques petites planètes relevées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (119-124)

(39) Laetitia.

Graff, K[asimir]. Gelegentliche Beobachtungen auf der Uranianternwarte zu Berlin im Jahre 1902. 1. Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (257-270).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (111-112).

(41) Daphne.

Graff, K[asimir]. Gelegentliche Beobachtungen auf der Uranianternwarte zu Berlin im Jahre 1902. 1. Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (257-270).

Iwanowski, M. Beobachtungen von Planeten und des Kometen 1902 III am Aequatoreal 0^m. 244 der Sternwarte in Kasan. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903. (375-380).

(42) Isis.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Gruppo 1. Asteroidi con effemeride esatta. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (177-188).

Chofardet, P. Observations de planètes et de la comète 1903 II faites à l'observatoire de Besançon, avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., **163**, 1903, (185-190).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897-1898-1899 e 1900. (1898). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3-44).

Rambaud, [G.] et **Sy,** [F.]. Observations de planètes faites à l'observatoire d'Alger à l'équatorial coudé de 0. 318 m. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (375-380).

Tebbutt, J[ohn]. Observations of minor planets at Windsor, N. S. Wales. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (281-288).

(43) Ariadne.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897-1898-1899 e 1900. (1897.) Roma, Mem. Oss. Coll., Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3-44).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (159–160).

(45) Eugenia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (285–286).

(46) Hestia.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatta all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3-71).

Celoria, G[iovanni] et **Rajna**, M[ichele]. Osservazioni di asteroidi fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del reale osservatorio di Brera in Milano. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (241–246).

Graff. (46) Hestia [Korrektion der Ephemeride B.A.J. 1902], (349) Dembowska und (472) Roma [vergeblich gesucht]. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (351–352).

Rambaud, [G.] et **Sy**, [F.]. Observations de planètes faites à l'observatoire d'Alger à l'équatorial coudé de 0. 318 m. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (375–380).

——— ——— et **Villatte**. Observations de la planète (46) Hestia. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (223–228); Bul. astr., Paris, **20**, 1902, (9).

(47) Aglaia.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Knopf, Otto. Beobachtungen des Kometen 1902 III und kleiner Planeten auf der Universitäts-Sternwarte zu Jena. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (419–424).

Luther, W[ilhelm]. (47) Aglaja. (385) Ilmatar. [Korrektion der Ephemeride]. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (13–14).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1899.) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

(48) Doris.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (309–322).

——— Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Bilt, J. v. d. Beobachtungen von Planeten am Utrechter Refraktor (Oeffnung 26 cm., Brennweite 319 cm.). Mitgeteilt von A. A. Nijland. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (165–168).

Rambaud, [G.] **Sy**, [F.] et **Villatte**. Observations de la planète (48) Doris. Bul. astr., Paris, **20**, 1902, (10).

——— ——— ——— Observations de petites planètes faites à l'observatoire d'Alger (equatorial coudé de 0 m. 318). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (223–228).

Timofeeff, Lydie. Quelques positions de la comète 1902 III et de petites planètes d'après les photographies faites à l'astrographe de Poulkovo. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (379–380).

(51) Nemausa.

Graff, K[asimir]. Gelegentliche Beobachtungen auf der Urania-Sternwarte zu Berlin im Jahre 1902. 1. Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (257–270).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (285–286).

(52) Europa.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (303-304).

(53) Calypso.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Gruppo I. Asteroidi con effemeride esatta. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (177–188).

——— Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv., Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

K[reutz, Heinrich]. (53) Kalypso. [Korr. d. Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (127–128).

Luther, W[ilhelm]. (53) Kalypso. Korr. D. Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (63–64).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

(56) Melete.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

(57) Mnemosyne.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Gruppo I. Asteroidi con effemeride esatta. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (177–188).

Chofardet, P. Observations de planètes et de la comète 1903 II faites à l'observatoire de Besançon, avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (185–190).

Graff, K[asimir]. (57) Mnemosyne. Korr. d. Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (387–388).

Knopf, Otto. Beobachtungen des Kometen 1902 III und kleiner Planeten auf der Universitäts-Sternwarte zu Jena. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (419–424).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (413–420).

Rambaud, [G.] et **Sy,** [F.] Observations de petites planètes faites à l'observatoire d'Alger (équatorial coudé de 0m. 318). Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (133–138).

(58) Concordia.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer-Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (413–420).

(60) Echo.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (15–16, 111–112).

(61) Danaë.

Borrelly. Observations de la planète (61) Danaë. Bul. astr., Paris, **19**, 1902, (458).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (413–420).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all' equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1899.) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

(63) Ausonia.

Dugan, [R. S.]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (367–368).

Graff, K[asimir]. Gelegentliche Beobachtungen auf der Uraniasternwarte zu Berlin im Jahre 1902. 1. Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (257–270).

Iwanowski, M. Beobachtungen von Planeten und des Kometen 1903 III am Aequatoreal 0m. 244 der Sternwarte in Kasan. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (375–380).

Koss, [Karl]. Beobachtungen des Planeten (63) Ausonia am 6zöll. Steinheilschen Refraktor der Sternwarte Pola der k. u. k. Kriegsmarine. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (43–44).

Turner, H[erbert] H[all]. A photographic observation of (63) Ausonia in 1894. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (25–28).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (285–286).

(64) Angelina.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (15–16, 27–28).

——— 1903 MV and (64) Angelina. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (63–64).

(65) Cybele.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all' equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Borrelly. Observations de la planète (65) Cybèle. Bul. astr., Paris, **19**, 1902, (458).

Rambaud, [G.], **Sy**, [F.], et **Villatte**. Observations de la planète (65) Cybèle. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (223–228); Bul. astr., Paris, **20**, 1902, (10).

(66) Maia.

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1902, (345–346).

(68) Leto.

Chofardet, P. Observations de planètes et de la comète 1903 II faites à l'observatoire de Besançon, avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (185–190).

Knopf, Otto. Beobachtungen des Kometen 1902 III und kleiner Planeten auf der Universitäts-Sternwarte zu Jena. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (419–424).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (413–420).

Luther, W[ilhelm]. (17) Thetis; (68) Leto; (432) Pythia. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (143–144).

Pidoux, J. Positions de quelques petites planètes relevées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (245–248).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (111–112, 159–160).

(69) Hesperia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (111–112, 303–304).

(71) Niobe.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Gruppo I. Asteroidi con effemeride esatta. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (177–188).

Chofardet, P. Observations de planètes et de la comète 1903 II faites à l'observatoire de Besançon, avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (185–190).

Iwanowski, M. Beobachtungen von Planeten und des Kometen 1902 III am Aequatoreal 0m. 244 der Sternwarte in Kasan. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (375–380).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (413–420).

——— (28) Bellona. (71) Niobe. [Korr. d. Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (383–384).

Pidoux, J. Positions de quelques petites planètes relevées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (119–124).

(72) Feronia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (15–16).

(73) Clytie.

Wolf, [Max]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (285–286).

(74) Galatea.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (159–160).

(77) Frigga.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (93–94).

(78) Diana.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri., **16**, 1902, (3–71).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1898). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

Rambaud, [G.] et **Sy**. Observations de planètes faites à l'observatoire d'Alger à l'équatorial coudé de $0^m.318$. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (375–380).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (143–144, 255–256).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (175–176).

(79) Eurynome.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Borrelly. Observations de la planète (79) Eurynome. Bul. astr., Paris, **19**, 1902, (459).

Celoria, G[iovanni] e **Rajna**, M[ichele]. Osservazioni di asteroidi fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del reale osservatorio di Brera in Milano. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (241–246).

Graff, K[asimir]. (24) Themis, (79) Eurynome [Korr. d. Ephemeride]. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (143–144).

Rambaud, [G.], **Sy**, [F.], et **Villatte**. Observations de [la planète (79) Eurynôme.] Astr. Nachr., Kiel., **161**, 1903, (223–228); Bul. astr., Paris, **20**, 1902, (9).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (143–144).

(80) Sappho.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (15–16).

(82) Alcmene.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all' equatoriale di Arcetri del 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Graff, K[asimir]. Gelegentliche Beobachtungen auf der Uraniasternwarte zu Berlin im Jahre 1902. 1. Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (257–270).

Knopf, Otto. Beobachtungen des Kometen 1902 III und kleiner Planeten auf der Universitäts-Sternwarte zu Jena. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (419–424).

(83) Beatrix.

Koss, K[arl]. Beobachtungen des Planeten (83) Beatrix am 6-zöll. Steinheilschen Refraktor der Sternwarte Pola. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903. (191–192).

(85) Io.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (45–46).

(86) Semele.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897-1898-1899 e 1900. (1897). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3-44).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (175-176).

(87) Sylvia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (13-14, 143-144).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (93-94).

(90) Antiope.

Graff, K[asimir]. (90) Antiope. Korr. d. Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (275-276).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (111-112).

(91) Egina.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (255-256).

(92) Undine.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianete e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897-1898-1899 e 1900. (1897) Roma, Mem. Oss. Coll., Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3-44).

(94) Aurora.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (13-14, 143-144, 363-364, 427-428).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (93-94).

(95) Arethusa.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897-1898-1899 e 1900. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), 1902, (3-44).

Rambaud, [G.] et **Sy,** [F.]. Observations de petites planètes faites à l'observatoire d'Alger (équatorial coudé de 0^m 318). Astr. Nachr., Kiel. **162,** 1903, (133-138).

(97) Clotho.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Nebst Zusatz. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (363-364, 427-428).

(103) Hera.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (309-322).

Chofardet, P. Observations de planètes et de la comète 1903 II faites à l'observatoire de Besançon, avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (185-190).

Graff, K[asimir]. Gelegentliche Beobachtungen auf der Uraniasternwarte zu Berlin im Jahre 1902, 1. Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (257-270).

Knopf, Otto. Beobachtungen des Kometen 1902 III und kleiner Planeten auf der Universitäts-Sternwarte zu Jena. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (419-424).

Rambaud, [G.] et **Sy.** [F.]. Observations de petites planètes faites à l'observatoire d'Alger (équatorial coudé de 0^m318). Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (133-138).

(106) Dione.

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776.) Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (413-420).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1902, (345-346).

(107) Camilla.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (143-144).

(108) Hecuba.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1902, (3–71).

Graff, [Kasimir]. (108) Hecuba. Korr. der Ephemeride (B.J. 1905). Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (111–112).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1898). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3-44).

Rambaud, [G.] et **Sy,** [F.]. Observations de [la planète (108) Hécube] faites à . . . Alger. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (403–408); Bul. astr., Paris, **20,** 1903, (89).

(110) Lydia.

Abetti, A[ntonio]. Pianeta (110) Lydia. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (379-380).

Fabry, Louis. (110) Lydia. [Corr. de l'éphéméride.] Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (127–128).

(113) Amalthea.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1902, (3-71).

Bilt, J. v. d. Beobachtungen von Planeten am Utrechter Refraktor (Oeffnung 26 cm., Brennweite 319 cm.). Mitgeteilt von A. A. Nijland. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (165–168).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776.) Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (413–430).

Rambaud, [G.], **Sy,** [F.] et **Villatte.** Observations de [la planète (113) Amalthea.] Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (223–228); Bul. astr., Paris, **20,** 1902, (9).

(116) Sirona.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr Nachr., Kiel, **163,** 1903, (143–144).

(118) Peitho.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Gruppo I. Asteroidi con effemeride esatta. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (177–188).

Graff, K[asimir]. Gelegentliche Beobachtungen auf der Uraniasternwarte zu Berlin im Jahre 1902. 1. Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (257–270).

Kr[eutz], [Heinrich]. (118) Peitho [Beobachtung am Ephemeridenort]. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (387–388).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776.) Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (413–420).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1899). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3–44).

(121) Hermione.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Gruppo I. Asteroidi con effemeride esatta. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (177–188).

Rambaud, [G.] et **Sy,** [F.]. Observations de petites planètes faites à l'observatoire d'Alger (équatorial coudé de mm. 318). Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (133–138).

(122) Gerda.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1902, (3-71).

Borrelly. Observations de la planète (122) Gerda. Bul. astr., Paris, **19,** 1902, (459).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897-1899-1899 e 1900. (1897). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3–44).

(124) Alcestis.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1898-1899-1899 e 1900. (1897). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3–44).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (13–14).

(125) Liberatrix.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (303-304).

(127) Johanna.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3-44).

(129) Antigone.

Graff, K[asimir]. Gelegentliche Beobachtungen auf der Uraniasternwarte zu Berlin im Jahre 1902. 1. Beobachtungen kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (257–270).

(130) Electra.

Wolf, M[ax]. Planet (130) Elektra. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (11–12).

(133) Cyrene.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (93–94).

(134) Sophrosyne.

Luther, [Wilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776.) Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (413–420).

Rambaud, [G.] et **Sy,** [F.]. Observations de planètes faites à l'observatoire d'Alger à l'équatorial coudé de 0.318 m. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1902, (375-380).

(135) Hertha.

Iwanowski, M. Beobachtungen von Planeten und des Kometen 1902 III am Aequatoreal 0^m. 244 der Sternwarte in Kasan. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (375–380).

(137) Meliboea.

Dugan, [R. S.]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (367–368).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (13–14).

———— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (285–286).

(139) Juewa.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900, (1898). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3–44).

(140) Siwa.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (377–378); **161,** 1903, (13-14).

(142) Polana.

Dugan, [R. S.]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (367-368).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (285-286, 333-334).

(146) Lucina.

Rambaud, [G.] et **Sy,** [F.]. Observations de planètes faites à l'observatoire d'Alger à l'équatorial coudé de 0.318 m. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (375–380).

(147) Protogenia.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (309-332).

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (225-236).

(148) Gallia.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1902, (3–71).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1827–1898–1899 e 1900. (1898). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3-44).

Pidoux, J. (148) Gallia [Korr. d. Ephemeride]. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (383-384).

(151) Abundantia.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1898). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3-44).

(154) Bertha.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1902, (3–71).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897 1898-1899 e 1900. (1900) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3-44).

(156) Xanthippe.

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (225-236).

(160) Una.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1898). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3–44).

(163) Erigone.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1902, (3–72).

——— Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (309-322).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr. Kiel, **163,** 1903, (255-256).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (27-28).

(164) Eva.

Tebbutt, J[ohn]. Observations of minor planets at Windsor, N. S. Wales. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (281–288).

(167) Urda.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (143–144).

(168) Sibylla.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (377–378).

(171) Ophelia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (27–28).

(173) Ino.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Nebst Zusatz. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (363–364, 427–428), **162**, 1903, (15–16).

(176) Idunna.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Nebst Zusatz. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (363–364, 427–428).

(178) Belisana.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (303–304).

(184) Deiopeia.

Millosevich, E[lia]. Osservazioni del pianeta 1903 M A. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (159–160).

——— Planet 1903 M A. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (191–192).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (239–240).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **123**, 1903, (143–144, 175–176, 255–256).

(189) Phthia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (143–144).

(190) Ismene.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1897). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

(191) Kolga.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1897). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

(192) Nausicaa.

Knopf, O[tto]. (15) Eunomia. (192) Nausikaa. [Genäherte Korrektion des Oppositionsortes]. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (191–192).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (285–286).

(196) Philomela.

Kostinsky, S. (196) Philomela. Korr. d. Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (255–256).

(198) Ampella.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Gruppo I. Asteroidi con effemeride esatta. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (177–188).

Borrelly, Observations de la planète (198) Ampelle. Bul. astr., Paris, **19**, 1902, (459).

Rambaud, [G.] et **Sy**, [F]. Observations de planètes faites à l'observatoire d'Alger à l'équatorial coudé de 0.318 m. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (375–380).

(199) Byblis.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

(201) Penelope.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1897). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

(203) Pompeia.

Timoféeff, Lydie. Quelques positions de la comète 1902 III et de petites planètes d'après les photographies faites à l'astrographe de Poulkovo. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (379–380).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (63–64).

(207) Hedda.

Dugan, [R. S.] Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (367–368).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1898). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (285–286).

(208) Lacrymosa.

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel., **162**, 1903, (63–64).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (143–144, 175–176, 285–286).

(210) Isabella.

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (63–64).

(214) Aschera.

Dugan, [R. S.] Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (367–368).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (285–286).

——— Planet 1903 ML. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (303–304).

(221) Eos.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1898). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (143–144).

(223) Rosa.

Wolf, M[ax]. (30) Urania und (223) Rosa. [Nicht am Ort des B. A. J. 1904.] Astr. Nachr., Kiel., **160**, 1902, (351–352).

(235) Carolina.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

(240) Vanadis.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

(241) Germania.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Graff, K[asimir]. (18) Melpomene. (241) Germania. (247) Eukrate [Korr. d. Ephemeriden. Astr. Nachr., Kiel., **161**, 1903, (157–158).

Knopf, Otto. Beobachtungen des Kometen 1902 III und kleiner Planeten auf der Universitäts-Sternwarte zu Jena, Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (419–424).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Forsetzung zu A. N. 3776). Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (413–420).

Rambaud, [G.] et **Sy,** [F.]. Observations de [la planète (241) Germania,] faites à . . . Alger. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (403–408); Bul. astr., Paris, **20,** 1903, (89–91).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (143–144).

(242) Criemhild.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (285–286).

(245) Vera.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (15–16).

(246) Asporina.

Rambaud, [G.] et **Sy.** Observations de petites planètes et de la cométe 1903 II faites à l'observatoire d'Alger a l'équatorial coudé de $0^m.318$. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (119–122).

(247) Eucrate.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1902, (3–71).

Celoria, G[iovanni] e **Rajna,** M[ichele]. Osservazioni di asteroidi fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale de 8 pollici del reale osservatorio di Brera in Milano. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (241–246).

Graff, K[asimir]. (18) Melpomene. (241) Germania. (247) Eukrate [Korr. d. Ephemeriden]. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (157–158).

Rambaud, G., **Sy,** F. et **Villatte.** Observations de [la planète (247) Eukrate.] Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (223–228); Bul. astr., Paris, **20,** 1902, (10).

(248) Lameia.

Rambaud, G., **Sy,** F. et **Villatte.** Observations de [la planète (248) Lameia]. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (223–228); Bul. astr., Paris, **20,** 1902, (10).

(257) Silesia.

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Weiner Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (225–236).

(258) Tyche.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Gruppo I. Asteroidi con effemeride esatta. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (177–188).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1899) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3–44).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (45–46).

(264) Libussa.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (15–16).

(265) Anna.

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (225–226).

(266) Aline.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (309–322).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776.) Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (413–420).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897-1898-1899 e 1900. (1898) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

Pidoux, J. Positions de quelques petites planètes relevées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (119-124).

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (225–236).

(268) Adorea.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (111–112).

(270) Anahita.

Graff, K[asimir]. (270) Anahita. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (31-32).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1897) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (31–32).

(271) Penthesilea.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897-1898-1899 e 1900. (1897) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3-44).

(273) Atropos.

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (379-380).

(275) Sapientia.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897-1898-1899 e 1900. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3-44).

(283) Emma.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897-1898-1899 e 1900. (1898) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

(287) Nephthys.

Graff, K[asimir]. Gelegentliche Beobachtungen auf der Uraniasternwarte zu Berlin im Jahre 1902. 1. Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (257–270).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897-1898-1899 e 1900. (1897, 1899) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (303–304).

(284) Amelia.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1899) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

(289) Nenetta.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (309–322).

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen an Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (225–236).

(292) Ludovica.

Boccardi, G[iovanni]. Correzione dell' effemeride del pianeta (292) Ludovica, A. N. 3889. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (95–96).

(299) Thora.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (111–112).

(301) Bavaria.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (309–322).

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (225–236).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (285–286).

(303) Josephina.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all' equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1897, 1900). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3–44).

(304) Olga.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (111–112).

(305) Gordonia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (111–112).

(306) Unitas.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all' equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1898, 1899). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3–44).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (143–144).

(308) Polyxo.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1902, (3–71).

Chofardet, P. Observations de planètes et de la comète 1903 II faites à l'observatoire de Besançon, avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (185–190).

(311) Claudia.

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (225–236).

(313) Chaldaea.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1902, (3–71).

Celoria, G[iovanni] e **Rajna,** M[ichele]. Osservazioni di asteroidi fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del reale osservatorio di Brera in Milano. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (241–246).

Bilt, J. v. d. Beobachtungen von Planeten am Utrechter Refraktor (Oeffnung 26 cm., Brennweite 319 cm.). Mitgeteilt von A. A. Nijland. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (165–168).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776.) Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1901, (413–420).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1902, (345–346).

(314) Rosalia.

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1902, (345–346).

(317) Roxana.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1898) Roma, Mem. Oss Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3–44).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (377–378).

(318) Magdalena.

Palisa, J[ohann]. (318) Magdalena. Korr. d. Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (287–288).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (285–286).

(321) Florentina.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (159–160).

(324) Bamberga.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (309–322).

Hartwig, Ernst. Beobachtungen des Planeten (324) Bamberga. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (57–60).

Luther, W[ilhelm]. (324) Bamberga [Korr. d. Ephemeride]. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (307–308).

Wolf, M[ax] Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (175–176, 255–256).

(325) Heidelberga.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (13–14, 93–94, 143–144).

(327) Columbia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (379–380).

(332) Siri.

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (225–236).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (255–256).

(333) Badenia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (143–144).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (175–176).

(334) Chicago.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all' equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (13–14).

(335) Roberta.

Pidoux, J. Positions de quelques petites planètes relevées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (245–248).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (45–46).

(337) Devosa.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all' equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl Ist. st. sup., R. Obeerv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (285–286, 367–368).

(340) Edwarda.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (13–14).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (93–94, 143–144).

(343) Ostara.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (255–256).

(345) Tercidina.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Gruppo I. Asteroidi con effemeride esatta. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (177–188).

——— Osservazioni astronomiche fatte all' equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1902, (3–71).

Borrelly. Observations de la planète (345) Tercidina. Bul. astr., Paris, **19,** 1902, (459).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all 'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1897, 1898.) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3–44).

(346) Hermentaria.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all' equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1902, (3–71).

Wolf, Max. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (93–94).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (13–14, 143–444, 363–364, 427–428).

(347) Pariana.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Gruppo I. Asteroidi con effemeride esatta. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (177–188).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776.) Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (413–420).

Rambaud, [G.] et **Sy,** [F.] Observations de petites planètes faites à l'observatoire d'Alger (équatorial coudé de $0^m.318$). Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (133–138).

(349) Dembowska.

Graff. (46) Hestia [Korrektion der Ephemeride B. A. J. 1902]. (349) Dembowska und (472) Roma [vergeblich gesucht]. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (351–352).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all' equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1897) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3–44).

(352) Gisela.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all' equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1901, (3–71).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (144–144).

(354) Eleonora.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all' equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1902, (3–71).

Celoria, G[iovanni] e **Rajna,** M[ichele]. Osservazioni di asteroidi fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del reale osservatorio di Brera in Milano. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (241–246).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all' equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1898). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3–44).

(356) Liguria.

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776). Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (413–420).

(358) Apollonia.

Palisa, J[ohann]. (358) Apollonia. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (379–380).

(359) Georgia.

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (225–236).

(360) Carlova.

Berberich, A[dolf]. Ephemeride des Planeten (360) [1893 N]. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (95–96).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (111–112, 159–160).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (93–94, 291–292).

(362) Havnia.

Luther, W[ilhelm]. (362) Havnia. Korr. d. Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (287–288).

Pidoux, J. Positions de quelques petites planètes relevées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (119–124).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (285–286).

(363) Padua.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (309–322).

Antoniazzi, A. Pianeta (363) Padua. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31,** 1902, (144).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1898). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3.44).

(366) Vincentina.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianete e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1900). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3–44).

Palisa, J[ohann]. (366) Vincentina. 1902 L B. Astr. Nachr., **161,** 1903, (13–14).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (13–14).

(371) Bohemia.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (309–322).

Chofardet, P. Observations de planètes et de la comète 1903 II faites à l'observatoire de Besançon, avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (185–190).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1898, 1899). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3–44).

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer der 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (225–236).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (379–380).

(374) Burgundia.

Millosevich, E[lia]. (374) Burgundia. Corr. dell'effemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (63–64).

(375) Ursula.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (309–332).

Chofardet, P. Observations de planètes et de la comète 1903 II faites à l'observatoire de Besançon, avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (185–190).

(376) Geometria.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (31–32).

(377) Campania.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (309–322).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776.) Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (413-420).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897-1898-1899 e 1900. (1898) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3–44).

(379) Huenna.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (285–286).

(380) Fiducia.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1902, (3-71).

(381) Myrrha.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (309–322).

——— Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1902, (3–71).

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (225-236).

(382) Dodona.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1902, (3-71).

(383) Janina.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (285–286).

(384) Burdigala.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1902, (3-71).

Knopf, Otto. Beobachtungen des Kometen 1902 III und kleiner Planeten auf der Universitäts-Sternwarte zu Jena. Astr. Nachr., **161,** 1903, (419–424).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897-1898-1899 e 1900. (1898) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3–44).

(385) Ilmatar.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1902, (3–71).

Knopf, Otto. Beobachtungen des Kometen 1902 III und kleiner Planeten auf der Universitäts-Sternwarte zu Jena. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (419–424).

Luther, W[ilhelm]. (47) Aglaja. (385) Ilmatar. [Korrektion der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (13-14).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all' equatoriale negli anni 1897-1898-1899 e 1900. (1897.) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3–44).

(386) Siegena.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (309–322).

——— Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16,** 1902, (3–71).

Celoria, G[iovanni] e **Rajna**, M[ichele]. Osservazioni di asteroidi fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del reale osservatorio di Brera in Milano. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (241–246).

Chofardet, F. Observations de planètes et de la comète 1903 II faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (185–190).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (377–378).

(387) Aquitania.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

(388) Charybdis.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

(389) Industria.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1897, 1898, 1899). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

Rambaud, [G.] et **Sy**, [F.]. Observations de [la planète (389) Industria,] faites à . . . Alger. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (403–408); Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (90).

(390) Alma.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

(391) Ingeborg.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Dugan, [R. S.]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (367–368).

(393) Lampetia.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (309–322).

Luther, W[ilhelm]. (393) Lampetia. Korr. d. Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (255–256).

Pidoux, J. Positions de quelques petites planètes relevées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr Nachr., Kiel, **161**, 1903, (119–124).

Rambaud, [G.] et **Sy**, [F.]. Observations de petites planètes faites à l'observatoire d'Alger (équatorial coudé de $0^{m}.318$). Astr. Nachr., Kiel, **163**. 1903, (133–138).

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (225–236).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (255–256, 285–286, 333–334).

(394)

Fabry, L[ouis]. (394) [1894 B H] Corr. de l'éphéméride. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (255–256).

Weiss, E[dmund]. Planeten Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (225–236).

(397) Vienna.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (309–322).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776.) Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (413–420).

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (225–236).

(399) Persephone.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (379–380).

(401) Ottilia.

Palisa, J[ohann]. (401) Ottilia. (407) Arachne. [Korr. der Ephemer.] Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (159–160).

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (225–236).

(402) Chloe.

Luther, W[ilhelm]. (402) Chloë [Korr. d. Ephemeride]. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (143–144).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (111–112).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (111–112).

(405) Thia.

Chofardet, P. (405) Thia. [Korr. d. Ephemer.] Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (143–144).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (303–304).

(406)

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (143–444).

(407) Arachne.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (309–322).

Palisa, J[ohann]. (401) Ottilia. (407) Arachne. [Korr. der Ephemer.] Astr, Nachr., Kiel, **163,** 1903, (159–160).

(409) Aspasia.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (309–322).

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (225–236).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (379–380).

(412) Elisabetha.

Chofardet, P. Observations de planètes et de la comète 1903 II faites à l'observatoire de Besançon, avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (185–190).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (285–286).

(416) Vaticana.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1897, 1898, 1900.) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3–44).

(417) Suevia.

Millosevich, E[lia]. (417) Suevia. Corr. dell'ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (47–48).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1902, (345–346).

(419) Aurelia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (93–94).

(420) Bertholda.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (309–322).

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer der 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (225–236).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (379–380).

(423) Diotima.

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776.) Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (413–420).

(424) Gratia.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppe II. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (309–322).

(425) Cornelia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (42–46, 111–112).

(426)

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1897.) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

(427)

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1897.) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

(428) Monachia.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1897) Roma. Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

(429)

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1897.) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902. (3–44).

(431)

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten [1897 D N]. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1902, (345–346).

(432) Pythia.

Luther, W[ilhelm]. (17) Thetis; (68) Leto; (432) Pythia. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (143–144).

Pidoux, J. Positions de quelques petites planètes relevées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (245–248).

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (225–236).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1902, (345–346).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (159–160).

(433) Eros.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Carnera, L[uigi]. Vermessung photographischer Aufnahmen des Planeten (433) Eros. Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1**, 1902, (120–124). [3100].

Greenwich Royal Observatory. Right Ascensions and North Polar Distances of the centre of Eros (433). Greenwich Obsns., **1900**, 1902, (117).

Ling, Chas. J. Observations of planet (433) Eros at Chamberlin Observatory, University Park, Colorado. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (105–106).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1898, 1900.) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

(434) Hungaria.

Millosevich, E[lia]. (434) Hungaria. [Korr. d. Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (159–160).

——— Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1898). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (111–112).

(435) Ella.

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (413–420).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–189.) e 1900. (1898). Rom, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

(437)

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1898). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (225–236).

(438)

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1898). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

(441)

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1898). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

(442) Eichsfeldia.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Graff, K[asimir.] (442) Eichsfeldia. Korrektion der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (427–428).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1899). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

Rambaud, [G.] et **Sy.** Observations de petites planètes et de la comète 1903 II faites à l'observatoire d'Alger à l'équatorial coudé de 0.318 m. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (119–132).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (15–16).

(443) Photographica.

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (225–236).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (273–274).

(444) Gyptis.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1899). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3-44).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (153–144); . . . Nebst Zusatz. [ib.] (363–364, 427–428).

(445) Edna.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1899.) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

(446) Aeternitas.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (309–322).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1899, 1900.) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (225–236).

(447) Valentina.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (309-322).

——— Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (225–236).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (13–14).

(449) Hamburga.

Dugan, [R. S.] Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (367–368).

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (225–236).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (285–286).

(451) Patientia.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Knopf, Otto. Beobachtungen des Kometen 1902 III und kleiner Planeten auf der Universitäts-Sternwarte zu Jena. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (419–424).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1900.) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

Weiss, E[dmund] Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1902, (225–236).

(453).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1897–1899 e 1900. (1900.) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen kleiner Planeten [1900 FA]. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (377–378).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (27–28).

(454) Mathesis.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (309–322).

——— Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1900). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

(455) Bruchsalia.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1897–1899 e 1900. (1900) Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (143–144).

(456) Abnoba.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1900). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

(458) Hercynia.

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (225–236).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (15–16).

(470) Kilia.

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1902, (345–346); **163**, 1903, (13–14).

(472) Roma.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Graff. (46) Hestia. [Korrektion der Ephemeride B. A. J. 1902], (349) Dembowska und (472) Roma [vergeblich gesucht]. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (351–352).

(475) Ocllo.

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (291–292).

(476) Hedwig.

Beobachtungen des Planeten 1902 KU. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (377–378).

Abetti, A[ntonio]. (476) Hedwig [Korrektion der Ephemeride] 1902 K U. [Ortsbestimmung]. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1902, (367–368).

——— Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (309–322).

Charlois, A. Observations de la nouvelle planète 1902 KU. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (53–54).

Dugan, [R. S.]. (476) Hedwig. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (351-352).

Luther, W[ilhelm]. Beobachtungen des Planeten 1902 KU. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (345–346).

——— 1902 KU. [Ortsbestimmung]. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (351–352).

——— Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (413–420).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1902, (345–346).

(478) Tergeste.

Dugan, [R. S.]. (478) Tergeste. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1902, (367–368).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (111-112).

(481)

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm.) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetzung zu A. N. 3776.) Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (413–420).

(482) Petrina.

Graff, K[asimir]. Beobachtungen von Planeten auf der Sternwarte in Hamburg. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (143–144).

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (225–236).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (303–304).

(483) Seppina.

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (225–236).

Wolf, M[ax], Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (159–160).

(484) Pittsburgia.

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (225–236).

Wolf, Max]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (255-256, 333-334).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (27–28).

(485)

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (225–236).

(486)

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr, Kiel, **163**, 1903, (225–236).

(487) Venetia.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1902. Continuazione. Gruppo II. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (309–322).

Borrelly. Observations de la planète JL 1902. Bul. astr., Paris, **19**, 1902, (460).

Millosevich, Elia. Osservazioni e calcolo d'orbita del pianetino JL 1902, Venetia. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1902, (238–239).

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (225–236).

(488) Kreusa.

Borrelly. Observations de la planète JG 1902. Bul. astr., Paris, **19**, 1902, (459).

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (225–236).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (273–274).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (13–14, 239–240).

(489)

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (225–236).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (13–14).

(490)

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer der 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (225–236).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1902, (345–346); **163,** 1903, (13–14).

(491) Carina.

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (225–236).

(492)

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (225–236).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (127–128).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (13–14).

(493) Griseldis.

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (225–236).

(494)

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (225–236).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (345–346); **163,** 1903, (13–14).

(495)

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160,** (345–346); **163,** 1903, (13–14).

(496)

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (345–346); **163,** 1903, (13–14).

——— und **Dugan,** [R. S.]. 1902 K H und K J [vergeblich gesucht]. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1902, (367–368).

(497)

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (225–236).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr. Kiel, **160,** 1903, (345–346); **163,** 1903, (13–14).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (159-160).

——— und **Dugan,** [R. S.] 1902 KH und KJ [vergeblich gesucht]. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1902, (367–368).

(499)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (111–112).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (377–378); **161,** 1903, (13–14); **162,** 1903, (15–16).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (127-128); **162,** 1903, (63–64).

——— Planet 1902 KX. Astr Nachr., Kiel, **161,** 1903, (303-304).

(500)

Palisa, J[ohann]. Mitteilungen uber kleine Planeten: 1903 L A. 1903 L B. [Ortsbestimmungen.] Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (79–80).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (111-112, 379–380).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (13–14, 111–112).

(501)

Palisa, J[ohann]. (366) Vincentina. 1903 LB. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (13–14).

——— Mitteilungen uber kleine Planeten: 1903 L A. 1903 L B. [Ortsbestimmungen.] Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (79–80).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (111–112, 159–160, 379–380).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (13–14, 143–144).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel., **161,** 1903, (93–94).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (127–128).

(502)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (111–112, 159–160, 379–380).

Wolf, M[ax]. 1903 L C. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (13–14).

——— Photographische Aufnahmen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (13–14, 93–94, 143–144).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (127–128).

(503) Evelyn.

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (159–160); **162,** 1903, (13–14).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (13–14).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (93–94).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (143–144, 363–364, 427–428).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (291–292).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (63–69).

(504)

Pickering, Edward C[harles]. New asteroids 1902 LK, LL and LM. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (141–144).

(505)

Pickering, Edward C[harles]. New asteroids 1902 LK, LL and LM. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (141–144).

(506)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (159–160, 379–380); **162,** 1903, (45–46).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (143–144, 363–364, 427–428).

(507) Laodica.

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (159–160, 379–380); **162,** 1903, (45–46).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (143–144).

(508)

Palisa, [Johann]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (45–46).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (15–16, 111–112).

(509)

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (45–46, 111–112).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (239–240).

(510)

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (175–176).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (111–112, 303–304).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (239–240).

(511)

Graff, K[asimir]. Beobachtungen von Planeten auf der Sternwarte in Hamburg. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (143–144).

Luther, W[ilhelm]. Beobachtungen des Planeten 1903 LU [auf der Sternwarte in Düsseldorf.] Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (207–208, 301–302).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (175–176).

——— Beobachtungen des Planeten 1903 LU [auf der Sternwarte des Collegio Romano in Rom]. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (207–208, 301–302) (Ger.); Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (255–256) (ital.).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (159–160, 273–274, 303–304).

(512)

Chofardet, P. Observations de la comète 1903 c et de la planète 1903 L V faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (303–306). [6600].

Palisa, J[ohann]. Planet 1903 LV. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (307–308).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (273–274, 303–304).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (239–240).

(513)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (287–288); **164**, 1904, (27–30).

Wolf, Max]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (175–176).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (239–240); **164**, 1903, (27–28).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (143–144, 255–256).

(514)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (287–288); **164**, 1903, (27–30).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (143–144, 239–240, 255–256).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (175–176).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (239–240); **164**, 1903, (27–28).

(515)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (287–288).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (255–256, 285–286, 333–334).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (27–28).

(516)

Dugan, [R. S.] Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (367–368).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni del pianeta 1903 MG. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (317–318).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (287–288); **164**, 1903, (27–30).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (255–256, 285–286); **164**, 1903, (27–28).

(517)

Dugan, [R. S.]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (367–368).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (27–30).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (285–286).

(518)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (27–30).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (379–380); **164**, 1903, (15–16, 27–28).

(519)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (27–30).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (379–380); **164**, 1903, (15–16, 27–28).

(520)

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (15–16, 27–28).

——— 1903 MV. und (64) Angelina. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (63–64).

1901 GU

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

1901 HJ.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

1901 HL.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

1902 HU.

Millosevich, Elia. Osservazioni del nuovo pianetino HU 1902 fatte all'equatoriale di 38 cm. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1902, (276–277).

1902 HY.

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (225–236).

1902 JJ.

Borrelly. Observations de la planète JJ 1902. Bul. astr., Paris, **19**, 1902, (460).

1902 KA.

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (225–236).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (13–14, 239–240).

1902 KB.

Weiss, E[dmund]. Planeten-Beobachtungen am Fadenmikrometer des 27″ Refraktors der k. k. Wiener Universitätssternwarte von J. Palisa. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (225–236).

1902 KK.

Beobachtungen des Planeten 1902 KK. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (411–412).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (345–346).

1902 KV.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (377–378).

1902 KW.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (377–378).

1902 KY.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (377–378).

1902 KZ.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (377–378).

1903 LD.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (13–14, 93–94, 111–112).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (63–64).

1903 LE.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (13–14).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (93–94).

1903 LH.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (111–112).

1903 LJ.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (111–112).

1903 LM.

Pickering, Edward C[harles]. New asteroids 1902 LK, LL and LM. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (141–144).

1903 LW.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (303–304).

1903 LX.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (303–304).

———— Planet 1903 LX. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (387–388).

———— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (239–240).

1903 LZ.

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (287–288).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (143–144, 255–256).

———— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (175–176).

———— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (239–240); **164**, 1903, (27–28).

1903 MC.

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (287–288).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (255–256, 285–286, 333–334).

1903 MD.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (255–256, 285–286, 333–334).

———— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (27–28).

1903 MF.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (255–256, 285–286, 333–334).

1903 MJ.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (285–286, 333–334),

1903 MK.

Dugan, [R. S.]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (285–286, 367–368).

1903 MM.

Dugan, [R. S.]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (367–368).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (27–30).

Wolf, [Max]. Neuer Planet 1903 MM. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (303–304).

1903 MN.

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (27–30).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (379–380).

1903 MQ.

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (27–30).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (379–380).

1903 MR.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (15–16, 27–28).

1903 MS.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (15–16, 27–28).

1903 MT.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (15–16, 27–28).

1903 MU.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (15–16, 27–28).

1903 MW.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (27–28).

1903 MX.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (27–28).

5960 TEMPERATURE, RADIATION, BRIGHTNESS, AND PHASES OF MINOR PLANETS.

(116) Sirona.

Pickering, Edward C[harles]. Harvard College Observatory Astronomical Bulletin. [Variation in light of planets Sirona (116) and Tercidina (345).] Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **15,** 1902, (996–997).

(345) Tercidina.

Pickering, Edward C[harles]. Harvard College Observatory Astronomical Bulletin. [Variation in light of planets Sirona (116) and Tercidina (345).] Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **15,** 1902, (996–997).

(433) Eros.

Oppolzer, Egon [*Ritter*] von. Über Helligkeitsschwankungen des Planetoiden (**433**) Eros. Wien, Anz. Ak. Wiss., **38,** 1901, (48–49).

Pickering, Edward C. Variability in light of Eros. Sci. Amer., New York, N.Y., **84,** 1901, (307).

5990 SPECTRUM OF MINOR PLANETS.

Lowell, Percival. Spectrograms of Jupiter, Uranus and Vesta. London, Rep. Brit. Ass., **1902,** 1903, (555).

JUPITER.

6000 GENERAL.

Crommelin, A. C. D. Ephemeris for physical observations of Jupiter, 1904–5. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (244–252).

Flammarion, Camille. Le monde de Jupiter. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (385–394).

6010 OBSERVATIONS OF POSITION OF JUPITER.

Denning, W. F. Conjunction of Jupiter with a star. Observatory, London, **26,** 1903, (392–393).

Greenwich Royal Observatory. Right Ascensions and North Polar Distances of the centre of Jupiter. Greenwich Obsns., **1899,** 1901, (131); **1900,** 1902, (117–118, [71]–[72]).

Tucker, R. H. Meridian circle observations of comparison stars for the major planets. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (33–36).

6020 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF JUPITER.

Greenwich Royal Observatory. Sidereal times occupied by the transit of the diameter of Jupiter; and vertical diameters of Jupiter, corrected for refraction and parallax: compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1899,** 1901, (116); **1900,** 1902, (104, [62]).

6040 ROTATION, CONFIGURATION OF SURFACE OF JUPITER.

Ainslie, M. A. Jupiter. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (223–267).

Amann, *Dom* M. Sur une bande rectiligne de Jupiter, anomalement oblique à l'équateur, observée en décembre 1902 et janvier 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (292–293).

Bolton, Scriven. Jupiter. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (566–567); **78**, 1904, (223, 286–287).

Brenner, Leo. Merkwürdige Flecke auf Jupiter. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4**, 1902, (17–18).

———— Rotation des Jupiter. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4**, 1902, (199).

———— Über den Pyramidenfleck auf Jupiter. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4**, 1902, (216–218).

———— Ergebnisse meiner zehnjährigen Jupiter-Beobachtungen (1892–1902). Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (1–3, 33–37, 65–68, 97–100, 129–135, mit Taf.).

———— Jupiter-Beobachtungen auf der Manora-Sternwarte 1896–1898. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **70**, 1901, (73-96 mit 7 Taf.); . . . 1898–1901. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (177–181, 209–213).

———— The red-spot region of Jupiter. Observatory, London, **26**, 1903, (142–143).

Denning, W. F. Jupiter and his markings. Knowledge, London, **26**, 1903, (177–180, with pl.).

———— Rotation periods of the markings on Jupiter. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (331–334).

———— Recent observations of Mars and Jupiter. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (499–503); Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (157–160).

———— Retarded motion of the great red spot on Jupiter. Nature, London, **68**, 1903, (390).

———— The planet Jupiter. Observatory, London, **27**, 1904, (55–56).

Fauth, Ph[ilipp]. Die Oberfläche Jupiters 1901 und 1902. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (305–308).

———— Jupiter 1901 und 1902. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (47–51).

———— Aus der Jupiterwelt. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (112).

Maunder, [Annie S. D.]. The rotations of the Sun, Jupiter, and the Earth, and their effects. Knowledge, London, **26**, 1903, (126–128).

Phillips, T. E. R. Jupiter and his surface currents. Knowledge, London, **27**, 1904, (8-11, with pl.). [6080].

———— Interim report of the Jupiter section. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (268–271).

———— The red spot region of Jupiter. Observatory, London, **26**, 1903, (215).

Townshend, H. J. The year's observations. Leeds, J. Astr. Soc., **9**, [1901], (86–94); **10**, [1902], (70–75).

Williams, A[rthur] Stanley. The red spot on Jupiter. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (173–176).

———— On the periodical changes in the colours of Jupiter's belts. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (319–320).

6060 TEMPERATURE, RADIATION, BRIGHTNESS, PHASES OF JUPITER.

Wärmestrahlung von Arktur, Vega, Jupiter und Saturn. [Auszug aus Astroph. J., Chicago, Ill., **13**, 1901] Met. Zs., Wien, **19**, 1902, (216–217).

6070 OCCULTATION OF JUPITER.

Bedeckung eines helleren Sterns durch Jupiter. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (239–240).

Backlund, [O.] Bedeckung des Sterns BD. — 6°. 6191 durch Jupiter 1903 September 19. [Pulkowa.] Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (287–288).

Banachiewicz, T. Bedeckung des Sterns BD. — 6°. 6191 durch Jupiter 1903 September 19. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (335–336).

Cape of Good Hope Royal Observatory. Occultations of stars by the moon observed at the Royal Observatory, Cape of Good Hope, in the years 1881 to 1895. Annals Vol. II. Part III. Edinburgh, 1901, (VI B + 29 B). 32 cm. 1s. 6d.

Dunér, N[ils] C[hristofer]. Bedeckung des Sternes BD. — 6°. 6191 durch Jupiter 1903 Sept. 19. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (47–48).

[**Küstner,** F.] Bedeckung des Sterns BD. — 6°. 6191 durch Jupiter 1903 September 19. [Bonn.] Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (287–288).

[**Seeliger,** H.] Bedeckung des Sterns BD. — 6°. 6191 durch Jupiter 1903 September 19. [Munchen.] Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (287–288).

Struve, H[ermann]. Ueber die Bedeckung des Sternes BD. — 6°. 6191 durch Jupiter. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (33–42).

Wirtz, C[arl] W. Bedeckung des Sterns BD. — 6°. 6191 durch Jupiter am 19. September 1903 und mikrometrische Verbindungen des Planeten mit dem Stern. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (363–366).

[**Wolf,** M.] Bedeckung des Sterns BD. — 6°. 6191 durch Jupiter 1903 September 19. [Königstuhl]. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (287–288).

6080 PHOTOGRAPHS, MAPS AND DRAWINGS OF JUPITER.

Bolton, Scriven. Jupiter. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (286–287).

——— The equatorial zone of Jupiter in 1901. Leeds, J. Astr. Soc., **9,** [1901], (104, with pl.).

Brenner, Leo. Ergebnisse meiner zehnjährigen Jupiter - Beobachtungen (1892–1902). Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5,** 1903, (1–3, 33–37, 65–68, 97–100, 129–135, mit Taf.).

——— Jupiter-Beobachtungen auf der Manora - Sternwarte 1896–1898. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **70,** 1901, (73–96 mit 7 Taf.); . . . 1898–1901. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5,** 1903, (177–181, 209–213).

Denning, W. F. Jupiter and his markings. Knowledge, London, **26,** 1903, (177–180, with pl.).

Dennett, Frank C. Jupiter. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (286).

Holmes, Edwin. Jupiter. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (203).

Phillips T. E. R. Jupiter and his surface currents. Knowledge, London, **27,** 1904, (8–11, with pl.).

6090 SPECTRUM OF JUPITER.

Lowell, Percival. Spectrograms of Jupiter, Uranus and Vesta. London, Rep. Brit. Ass., **1902,** 1903, (555).

SATURN.

6100 GENERAL.

Crommelin, A. C. D. Ephemeris for physical observations of Saturn 1903–4. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (151–154).

6110 OBSERVATIONS OF POSITION OF SATURN.

Greenwich Royal Observatory. Right Ascensions and North Polar Distances of the Centre of Saturn. Greenwich Obsns., **1899,** 1901, (132); **1900,** 1901, (118–119, [72]).

Tucker, R. H. Meridian circle observations of comparison stars for the major planets. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (33–36).

6120 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF SATURN.

Greenwich Royal Observatory. Sidereal times occupied by the transit of the diameter of Saturn; and vertical diameters of Saturn's Ring, corrected for refraction and parallax; compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1899,** 1901, (117); **1900,** 1902, (105, [63]).

Seagrave, F. E. Equatorial diameter of Saturn. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (54).

6140 ROTATION, CONFIGURATION OF SURFACE OF SATURN.

Archenhold, F. S. Die neuen weissen Flecke auf dem Saturn. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (297–298).

Brenner, Leo. Saturn. Observatory, London, **26**, 1903, (391).

Comas-Solá, J. Les taches blanches de Saturne. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (91–94).

Denning, W[illiam] F[rederick]. Markings on Saturn. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (191–192).

——— The markings and rotation-period of Saturn. Knowledge, London, **26**, 1903, (270–272).

——— The rotation-period of Saturn in 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (239–243).

——— White spot on Saturn. Nature, London, **68**, 1903, (229).

——— Another white spot on Saturn. Nature, London, **68**, 1903, (247).

——— The spots on Saturn. Nature, London, **68**, 1903, (390).

——— Saturn. Observatory, London, **26**, 1903, (325–326). [6180].

——— The markings on Saturn. Observatory, London, **26**, 1903, (390–391).

Fauth, Ph[ilipp]. Barnards Saturnfleck. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (387–388).

Graff, K[asimir]. Weisser Fleck auf Saturn. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (301–302).

[**Hartwig**]. Weisser Fleck auf Saturn. [Beobachtungen: Bamberg.] Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (275–276).

Hough, G. W. The rotation period of the planet Saturn. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (122–124).

London Royal Astronomical Society, Council of. The rotation of Saturn. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (359–361).

Lynn, W. T. The rotation of Saturn. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (131–132).

[**Pickering.**] Weisser Fleck auf Saturn. [Beobachtungen, Cambridge, Mass.] Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (275–276).

Townshend, H. J. The year's observations. Leeds, J. Astr. Soc., **9**, [1901], (86–94); **10**, [1902], (70–75).

Williams, A. Stanley. Observations of white spots on Saturn in 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (46–50).

6160 TEMPERATURE, RADIATION, BRIGHTNESS, PHASES OF SATURN.

Wärmestrahlung von Arktur, Vega, Jupiter und Saturn. [Auszug aus Astroph. J., Chicago, Ill., **13**, 1901.] Met. Zs., Wien, **19**, 1902, (216–217).

6170 OCCULTATION OF SATURN.

Greenwich Royal Observatory. Occultations of stars and planets by the moon, with the equations deduced from the occultations, 1900. Greenwich Obsns., **1900**, 1902, (131–147).

6180 PHOTOGRAPHS, MAPS, AND DRAWINGS OF SATURN.

[**Denning**, W. F.] Saturn. Observatory, London, **26**, 1903, (325–326).

URANUS.

6210 OBSERVATIONS OF POSITION OF URANUS.

Greenwich Royal Observatory. Right Ascensions and North Polar distances of the centre of Uranus. Greenwich Obsns., **1899**, 1901, (133); **1900**, 1902, (119, [72]).

Tucker, R. H. Meridian circle observations of comparison stars for the major planets. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (33–36).

6220 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF URANUS.

Bergstrand, Oesten. Ueber die Abplattung des Planeten Uranus. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (1–4).

Greenwich Royal Observatory. Sidereal times occupied by the transit of the diameter of Uranus; and vertical diameters of Uranus, corrected for refraction and parallax: compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1899,** 1901, (117); **1900,** 1902, (105, [63]).

6290 SPECTRUM OF URANUS.

Lowell, Percival. Spectrograms of Jupiter, Uranus and Vesta. London, Rep. Brit. Ass., **1902,** 1903, (555).

NEPTUNE.

6300 GENERAL.

Whitmell, C. T. The planet Neptune as a view point. Leeds, J. Astr. Soc., **9,** [1901], (37–46).

6310 OBSERVATIONS OF POSITION OF NEPTUNE.

Greenwich Royal Observatory. Right Ascensions and North Polar Distances of the centre of Neptune. Greenwich Obsns., **1899,** 1901, (134); **1900,** 1902, (119–120, [72]).

Mönnichmeyer, C[arl]. Mittlere Oerter 1902.0 der Heliometer-Vergleichsterne für Neptun (Opposition 1901–1904). Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (401–404).

Wirtz, C[arl] W. Gelegentliche Beobachtung von Planeten am 18-zöll. Refraktor der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (311–314).

(E-6647)

6320 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF NEPTUNE.

Archenhold, F. S. Der Durchmesser des Neptun. Weltall, Berlin, **4,** 1903, (42–43).

Wirtz, C[arl] W. Der Durchmesser des Neptun nach Beobachtungen am 18-zöll. Refraktor der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (299–302).

6400 *EXTRA-NEPTUNIAN PLANETS.*

Grigull, Theodor Fr. Ueber einen transneptunischen Planeten. Osnabrück, Jahresber. natw. Ver., **15,** (1901–1902), 1903, (1-14, mit 1 Taf.).

——— Nouvelle contribution à la recherche d'une planète transneptunienne. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902,** (447–448).

Wilson, W. E. Search for ultra-Neptunian planets. London, Rep. Brit. Ass., **1902,** 1903, (521–522).

6550 SATELLITES OF JUPITER.

Ainslie, M. A. Jupiter. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (223–267).

Fauth, Ph. Seltene Konjunktionen im Jupitersystem. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (101–102).

——— Vorübergang des III. Jupitermondes. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (125–126).

——— Eine seltene Beobachtung im Jupitersystem. [Überdeckung der Satelliten I. u. II.] Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4,** 1902, (295–296).

——— Seltene Erscheinungen im Jupitersystem. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **12,** 1902, (101–104, 115–123).

Holmes, Edwin. An occultation phenomenon. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (25–27).

Kloht, H. Der Lichtwechsel der Jupitermonde beim Vorübergange vor der Jupiterscheibe. Sirius, Leipzig, **36,** 1903, (25–32, mit 1 Taf.).

Lamey, *Dom.* Des variations en grandeur des satellites de Jupiter reconnues et attribuées à l'atmosphère de la planète par Galilée et Hévélius. Paris, Bul. soc. astr. France, **1902**, (189–190).

Nijland, A[lbert] A[ntonie]. Konjunktion der Jupitermonde II und III. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (307–308).

Oudemans, J[ean] A[braham] C[hrétien] et **Bosscha,** J[ohannes]. Galilée et Marius. [La découverte des satellites de Jupiter et les premières déterminations de leurs élémens.] Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **8**, 1903, (115–189, av. 1 pl.).

Pereira, J. de Moraes. Callixto. [dark transit] . . . Engl. Mech., London, **78**, 1904, (63).

Phillips, Theodore E. R. Interim report of the Jupiter section. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (268–271).

Renz, F. Positionen der Jupitertrabanten nach photographischen Aufnahmen berechnet. II. Theil. Oppositionen 1896-1898. St. Peterburg, Mém. Ac. Sc., (Sér. 8), **13**, 1, 1902, (I–XXVIII + 1–271).

Rousdon Observatory. Transit of Jupiter's IVth Satellite, Nov. 16, 1903. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (335).

Sampson, R. A. Eclipse observations of Jupiter's Satellites. [Abstract.] Engineering, London, **76**, 1903, (487).

Winkler, W. Beobachtungen auf der Privatsternwarte Jena II im Jahre 1902 1. Sternbedeckungen. 2. Jupitersmonde. 3. Mondfinsternis 1902 April 22. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (285–286).

6560 SATELLITES AND RING SYSTEM OF SATURN.

Berberich, A[dolf]. Das System der Saturnsmonde. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (164–167).

Brenner, Leo. Saturn. [Das Ringsystem am 18. Juli 1902.], Lussinpiccolo. Astr. Rdsch., **4**, 1902, (203).

Hall, A[saph]. The mass of the rings of Saturn. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (157–159).

Jacoby, Harold. Saturn's rings. [Reprint from New York Evening Post.] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **51**, 1901, (20961–20962).

Struve, H[ermann]. Neue Bestimmung der Libration Mimas-Tethys. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (325–344).

6580 SATELLITES OF NEPTUNE.

Greenwich Royal Observatory. Observations of the Satellite of Neptune from photographs taken at the Royal Obeservatory, Greenwich, between 1902 November 12. and 1903 April 27. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (503–506).

COMETS.

6600 GENERAL, PHYSICAL APPEARANCE, FAMILIES.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Becker, E. und **Wirtz,** C[arl] W. Beobachtungen von Kometen am 18-zöll. Refraktor der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (5–12).

Berberich, A[dolf]. Periodische Kometen im Jahre 1903. Natw. Rdsch., Braunschweig, **18**, 1903, (1–2).

——— Die im Jahre 1903 wiederkehrenden periodischen Kometen. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (113–114).

Bredichin, Th[eodor]. Ueber die Versuche zur experimentellen Reproduktion der Kometenerscheinungen. [Ins Deutsche übertr. v. R. Jaegermann.] Natw. Rdsch., Braunschweig, **18**, 1903, (325–327, 337–341).

Courvoisier, L[eo]. Beobachtungen von Kometen am 12-zöll. Refraktor der Sternwarte Heidelberg (astrometrische Abteilung). Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (169–170).

Denning, W. F. Notes on comets and meteors. Knowledge, London, **26**, 1903, (69–70, 93, 118, 142, 166, 190–191, 213–214, 238, 262, 286).

Herz, Norbert. Notiz betr. die Erklärung der Kometenschweife. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (365–368).

Koerber, F. Svante Arrhenius' Theorie der Kometenschweife, Nordlichter, &c. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4,** 1902, (244–249).

Kreutz, H[einrich]. Zusammenstellung der Kometen-Erscheinungen des Jahres 1901. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37,** 1902, (61–66); . . . des Jahres 1902. [ib.] **38,** 1903, (64–69).

———— Bericht über Kometen. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37,** 1902, (272–277).

Lanner, Al. Die mechanische Ursache der Kometenschweifstellung und ihre Bedeutung für die Zentralbewegung. Sirius, Leipzig, **36,** 1903, (73–79, 100–103, mit 1 Taf.).

London. Royal Astronomical Society, Council of. The Comets of 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (345–347).

Lynn, W. T. Periodical Comets due in 1904. Observatory, London, **27,** 1904, (64–65).

Maunder, E. Walter. Report of the Comet Section. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (73–86).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all'equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3–44).

Muller, A. M. du Celliée. Cometary refraction. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (171).

Pidoux, J. Observations de comètes avec l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (11–14).

Pokrovskij, K. D. Sur l'origine des comètes périodiques. (Russ.) St. Peterburg, Dnevnik XI Sjězda Russ. jest. vrač., **1902,** (61–62). [1790].

Rambaud, [G.] et **Sy.** Observations de comètes faites à l'observatoire d'Alger (équatorial de 0m. 318). Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (137–142).

Riem, Johannes. Kometensysteme. Himmel u. Erde, Berlin, **12,** 1903, (548–552).

Ritchey, G. W. Comet photography with the two-foot reflector. Astroph. J., Chicago, Ill., **16,** 1902, (178–180, with pl.).

Struve, H[ermann] u. **Postelmann,** A. Beobachtungen von Kometen am 13-zölligen Refraktor der Sternwarte Königsberg. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (17–22).

Wellisch, S. Beziehung der Kometenbahnen zu dem dynamischen Mittelpunkt der Welt. Weltall, Berlin, **4,** 1903, (20–21).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (93–94); **163,** 1903, (175–176).

———— Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (127–128, 291–292).

1891 V.

Bossert, Joseph. Ephéméride de recherche de la comète Tempel$_3$ Swift. Suite de No. 3828. 12h t. m. de Paris. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (413–414).

1896 I.

Campbell, W. W. Discovery of comet a 1896. Observatory, London, **26,** 1903, (293–294).

1896 II.

[Campbell, William Wallace]. Komet 1896 V (Giacobini) und Fayescher Komet [vergeblich gesucht]. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (351–352).

Strömgren, Elis. Ueber die bevorstehende Wiedererscheinung des Fayeschen Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (319–322).

———— Aufsuchungsephemeride des Fayeschen Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (191–192).

———— Ephemeride des Fayeschen Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (125–126); **164,** 1903, (15–16).

1896 V.

[Campbell, William Wallace]. Komet 1896 V (Giacobini) und Fayescher Komet [vergeblich gesucht]. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (351–352).

Ebell, M. Elemente des Kometen 1896 V (Giacobini) und Aufsuchungsephemeride für die Erscheinung 1903. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (139–140).

——— Aufsuchungsephemeride des Kometen 1896 V (Giacobini). 12^h M. Z. Berlin. (Fortsetzung zu A. N. 3848). Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (275–276); . . . (Forts. zu A. N. 3881). [ib.], **163,** 1903, (159–160).

1896 VI.

Neugebauer, P[aul Victor]. Ephemeride des Brooksschen Kometen für die Wiederkehr 1903–04. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (55–60).

——— Vorausberechnung der Erscheinung 1903–04 des periodischen Kometen 1889 V, 1896 VI (Brooks). Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **20,** 1902, (47–60).

1896 VII.

Komet 1896 VII (Perrine). [Aufsuchungsephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (411–412).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all' equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. Rom., Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3–44).

Ristenpart, F[riedrich]. Die Wiederkehr des periodischen Kometen 1896 VII (Perrine). Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (11–14).

1897 II.

Kr[eutz], Heinrich. Ueber die bevorstehende Wiederkehr des d'Arrestschen Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (125–126).

Rambaud, G. et **Sy,** F. Observations de la comète *b* 1902. Bul. astr., Paris, **20,** 1902, (12–14).

1897 III.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all' equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser 3), **3,** 1902, (3–44).

1897 VII.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e cometi fatte all' equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3–44).

1898 I.

Millosevich, Elia. Osservazione di pianeti e comete fatte all' equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3–44).

1898 II.

Hillebrand, C. Elemente und Ephemeride des periodischen Kometen Winnecke für die Erscheinung 1903–04. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (301–304).

——— Ephemeride des Winneckeschen Kometen für die Erscheinung 1903–04. II. Tl. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (61–64).

1898 V.

Hnatek, Adolf. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1898 V (Giacobini). Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110,** 1901, Obs. IIa, (231–288).

1898 VII.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all' equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3–44).

——— Calcoli de orbite e di perturbazioni. Cometa VII 1898. (306) Unitas e (303) Josephina. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (46–50).

1898 IX.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all' equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3,** 1902, (3–44).

Peck, Henry A. Definitive orbit of comet 1898 IX. Astr. J , Boston, Mass., **22,** 1902, (169–173).

1898 X.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all' equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

1899 I.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all' equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. (1899). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

Wedemeyer, A. Definitive Bestimmung der Bahn des Kometen 1899 I (Swift). Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **25**, 1902, Nr 3, (1–44).

1900 I.

Kreutz, H[einrich]. Zusammenstellung der Kometen-Erscheinungen des Jahres 1901. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37**, 1902, (61–66).

1900 II.

Greenwich Royal Observatory. Observations of comet b 1900, and neighbouring stars from photographs, taken with the 26-inch refractor of the Thompson Equatorial or the Astrographic Equatorial in the year 1900. Greenwich Obsns, **1900**, 1902, (181–187).

Mello e Simas, Manoel Soares de. Definitive orbit elements of comet 1900 II. Astr. Abh., Kiel, Nr **4**, 1903, (1–16).

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianeti e comete fatte all' equatoriale negli anni 1897–1898–1899 e 1900. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (3–44).

Sokolov, A. Observations de petites planètes et de la comète 1900 b faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **17**, 1902, (73–79).

1900 III.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all' equatoriale de Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Kreutz, H[einrich]. Zusammenstellung der Kometen-Erscheinungen des Jahres 1901. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37**, 1902, (61–66).

1901 I.

Bredichin, F. A. Sur la comète 1901 I. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **15**, 1901, (451–469).

Merfield, C[harles] J. Definitive orbit elements of comet 1901 I. Astr. Abh., Kiel, Nr **4**, 1903, (17–28).

1901 II.

Abetti, Antonio. Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1901. Firenze, Pubbl. Ist. st. sup., R. Osserv. Arcetri, **16**, 1902, (3–71).

Kreutz, H[einrich]. Zusammenstellung der Kometen-Erscheinungen des Jahres 1901. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37**, 1902, (61–66).

Sokolov, A. Observations des petites planètes et de la comète d'Encke, faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **17**, 1902, (121–127).

1902 I.

Comet a 1902 (Brooks). Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (140); [. . .]. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (325–326).

Brooks, William R[obert]. Discovery of a new comet, a 1902 (Brooks). Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (324–325).

——— The Brooks comet of 1902. Sci. Amer., New York, N.Y., **86**, 1902, (414).

Kreutz, H. Elements and Ephemeris of comet a 1902. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (140).

1902 III.

Ephemeris of comet b 1902. Astr., J., Boston, Mass., **22**, 1902, (174).

Ambrosn, L[eopold], **Meyermann,** A. und **Brunn,** A. von. Beobachtungen des Kometen 1902 III auf der Sternwarte in Göttingen. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (105–108).

Antoniazzi, A[ntonio]. Osservazioni della cometa 1902 III (1902 b) fatte a Padova con l'equatoriale Dembowski di 187 mm. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (235–238).

Barnard, E[dward] E[merson]. Observation of comet b 1902 (Perrine). Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (525).

Becker, E. und **Wirtz,** C[arl] W. Beobachtungen von Kometen am 18-zöll. Refraktor der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (5–12).

Chofardet, P. Observations de la comète 1902 III faites à l'observatoire de Besançon, avec l'équatorial coudé. Suite de No. 3816. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (107–110).

Courvoisier, L[eo]. Beobachtungen von Kometen am 12-zöll. Refraktor der Sternwarte Heidelberg (astrometrische Abteilung). Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (169–170).

Dinwiddie, W. W. and **Frederick,** C. W. Observations of comet b 1902 (Perrine), made with the 20-inch Equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (193).

Ebell, M. Ephemeride des Kometen 1902 b. Fortsetzung zu A. N. 3821. 12^h M. Z. Berlin. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (125–126).

Franz, Julius. Beobachtungen des Kometen 1902 III mit dem Breslauer 8-inch Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (155–156).

Graff, K[asimir]. Gelegentliche Beobachtungen auf der Uranianstern warte zu Berlin im Jahre 1902. I. Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (257–270).

Greenwich Royal Observatory. Observations of comet b 1902 (Perrine) from photographs taken at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (313–314).

Grigg, J. Comet 1902 b. (Perrine). London, J. Brit. Astr. Ass., **13,** 1903, (284–285).

Hartwig, Ernst. Beobachtungen des Kometen 1902 III am Heliometer und 10-zöll. Refraktor der Remeis-Sternwarte Bamberg. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (151–154).

Hayn, F. Beobachtungen des Kometen 1902 III (1902 b) am 30 cm. Refraktor der Leipziger Sternwarte. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (371–374).

Holetschek, J. Beobachtungen des Kometen 1902 III (1902 b). Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (271–274).

Howe, Herbert A[lonzo]. Observations of comets 1902 III and 1903 I made at Chamberlin Observatory, University Park, Colorado. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (341–350).

Iwanowski, M. Beobachtungen von Planeten und des Kometen 1902 III am Aequatoreal $0^m.244$ der Sternwarte in Kasan. Astr. Nachr., Kiel. **162,** 1903, (375–380).

Jost, E[rnst]. Beobachtungen von Kometen am 12-zölligen Refraktor der grossh. Sternwarte Heidelberg. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (53–56).

Knopf, Otto. Beobachtungen des Kometen 1902 III und kleiner Planeten auf der Universitäts-Sternwarte zu Jena. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (419–424).

Kortazzi, J. [van]. Beobachtungen des Kometen 1902 III (1902 b) am 9-zöll. Refraktor der Marinesternwarte in Nicolajew. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (135–138).

Le Cadet, G. et **Guillaume,** J. Observations de la comète 1902 III (1902 b) faites à l'équatorial coudé (0m. 35) de l'observatoire de Lyon. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (227–228).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni della cometa 1902 III (1902 b) [fatte all' equatoriale di 39 cm. del R. Osservatorio del Collegio Romano]. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11,** 1902, (240–241); Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (275–276).

———— Ultime osservazioni della cometa 1902 b Perrine e osservazione della nuova cometa 1902 d Giacobini. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11,** 1902, (297–298).

Modestow, B. Beobachtungen des Kometen 1902 III am 15-zöll. Refraktor der Sternwarte in Moskau. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (155–156).

Moreux, Th. La comète Perrine et les théories récentes sur les gaz raréfiés. Cosmos, Paris, **47,** 1902, (681–684, 784–788, av fig.).

Nijland, A[lbert] A[ntonie] und **Bilt,** J. v. d. Beobachtungen des Kometen 1902 III am Utrechter Refraktor. Fortsetzung A. N. 3816. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (41–46).

Obrecht, A[lberto]. Observations de la comète 1902 III. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (23–24).

Pickering, Edward C[harles]. Transparency of comet 1902 III (1902 b). Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (137–138).

Rambaud, [G.] et **Sy,** [F.] Observations de la comète 1902 III (1902 b) faites à l'observatoire d'Alger (Equatorial coudé de 0^m. 318 d'ouverture). Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (233–236).

——— ——— Observations de comètes faites à l'observatoire d'Alger (équatorial de 0^m.318). Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (137–142).

Salet. Observations de la comète 1902 b, faites à Paris. Bul. astr., Paris, **20,** 1903, (50–51).

Scharbe, S[ergius]. Beobachtungen des Kometen 1902 III auf der Sternwarte in Jurjew-Dorpat. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (55–56).

Schwab, Fr. Beobachtungen von Kometen auf der Sternwarte in Kremsmünster. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (327–330).

Seeliger, H[ugo]. Beobachtungen des Kometen 1902 III (1902 b) am 10-zölligen Refraktor der Sternwarte München. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (407–410).

Senonque, A. La comète 1902 b [aspect physique révélé par la photographie]. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (596–597).

Sotome, K. Beobachtungen des Kometen 1902 III am 6.4-zölligen Refraktor (Kreismikrometer) der Sternwarte in Tokyo. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (249–252).

Struve, H[ermann]. Beobachtungen des Kometen 1902 III (1902 b) am 13-zölligen Refraktor der Sternwarte Königsberg. (Fortsetzung von A. N. 3816). Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (151–156).

Struve, H[ermann] u. **Postelmann,** A. Beobachtungen von Kometen am 13-zölligen Refraktor der Sternwarte Königsberg. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (17–22).

Sykora, J[osef]. Photographische Beobachtungen des Kometen 1902 III. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (101–104).

Tebbutt, John. Observations of comet 1902 b at Windsor, New South Wales. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (373–374).

——— Planet and comet observations at Windsor, N. S. Wales. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (293–296). [5910].

Thome, John M. Cordoba observations of comet 1902 III. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (23–26).

Timofeeff, Lydie. Quelques positions de la comète 1902 III et de petites planètes d'après les photographies faites à l'astrographe de Poulkovo. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (379–380).

Valentiner, W[ilhelm]. Beobachtungen des Kometen 1902 III am 8-zölligen Refraktor der grossh. Sternwarte Heidelberg (astrometrische Abteilung). Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (167–170)

Viaro, B. Cometa 1902 III (1902 b) osservata al piccolo equatoriale di Fraunhofer. Obbiettivo 108 mm. Microm. a lamine 63″. 86. Ingr. 66. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (287–290).

Vogel, Robert. Beobachtungen von Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (117–120).

Whitney, Mary W. and **Furness,** Caroline E. Observations of Comet b 1902 (Perrine), made at the Vassar College Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (195).

Winkler, W. Beobachtungen des Kometen 1902 III (1902 b) am 6-zöll. Refraktor der Privatsternwarte zu Jena. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (237–240).

Wirtz, C[arl] W. Beobachtungen des Kometen 1902 III (1902 b) am 18-zöll. Refraktor der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (145–152).

1903 I.

Neuer Komet 1903 a. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (15–16).

Beobachtungen des Kometen 1903 a. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (79–80).

Abetti, A[ntonio]. Osservazioni della cometa 1903 I (1903 a). (Seguito, v. A. N. 3847). Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (25–28).

——— Cometa 1903 a. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (123–124).

Ambronn, L[eopold]. Beobachtungen des Kometen 1903 I (1903 a). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (109–110); **163**, 1903, (59–62).

——— Elemente des Kometen 1903 a. [Göttingen]. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (109–110).

Becker, E. und **Wirtz**, C[arl] W. Beobachtungen von Kometen am 18-zöll. Refraktor der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (5–12).

Brück, Paul. Elemente des Kometen 1903 a [Besançon]. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (109–110).

——— Ephéméride de la comète 1903 a. [12^h t.m. Paris.] Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (125–126, 239–240, 375–376).

——— Nouveaux éléments et éphéméride de la comète 1903 a. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (209–210).

Chofardet, P. Observations de la comète 1903 a faites à l'observatoire de Besançon, avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (107–108); Suite de No. 3846, **162**,1903, (109–112).

——— Observations de la comète Giacobini (1903 a) [faites à Besançon]. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (219); Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (170–171).

Courvoisier, L[eo]. Beobachtungen von Kometen am 12-zöll. Refraktor der Sternwarte Heidelberg (astrometrische Abteilung). Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (169–170).

Dubiago, D[mitrij]. Beobachtungen des Kometen 1903 I (1903 a). Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (107–112).

Ebell, Martin. Elemente des Kometen 1903 a. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (291–292).

Fayet, G. Eléments et éphéméride de la comète 1903 a. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (95–96).

——— Eléments de la comète 1903 a. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (123–124).

——— Eléments provisoires de la nouvelle comète Giacobini (a 1903). Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (290).

Gill, David, **Cox**, W. H. and **Lowinger**, V. A. Observations of Comet 1903 I (1903 a) made at the Royal Observatory, Cape of Good Hope, with the 7-inch equatorial by W. H. Cox, and with the heliometer by V. A. Lowinger. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (281–284).

Greenwich Royal Observatory. Note on photographs of Comet a 1903 (Giacobini), taken with the 30-inch deflector at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (315–316).

Guillaume, J. et **Le Cadet**, G. Observations de la comète 1903 a faites à l'Observatoire de Lyon. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (289).

Holetschek, J. Beobachtungen von Kometen [Helligkeitsschätzungen]. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (253–254).

Howe, Herbert A[lonzo]. Observations of comets 1902 III and 1903 I made at Chamberlin Observatory, University Park, Colorado. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (341–350).

Jost, E[rnst]. Beobachtungen von Kometen am 12-zölligen Refraktor der grossh. Sternwarte Heidelberg. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (53–56).

Koss, [Karl]. Beobachtungen des Kometen 1903 a am 6zöll. Steinheil-'schen Refraktor der Sternwarte Pola der k. u. k. Kriegs-Marine. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (93–94); **162**, 1903, (111–112).

Kreutz, H[einrich]. Elemente und Ephemeride des Kometen 1903 a. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (77–80).

——— Notiz betr. die Helligkeit des Kometen 1903 a. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (137–138).

Le Cadet, G. et **Guillaume**, J. Observations de la comète 1903 a faites à l'équatorial coudé ($0^m.35$) de l'observa-

toire de Lyon. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (107–110); **162**, 1903, (271–272).

Maunder, E. W. Report of the Comet Section. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (73–86).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni della cometa 1903 a fatte all' equatoriale di 39 cm. del R. Osservatorio astronomico al Collegio Romano. Seguito. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (171–172).

Nijland, A[lbert] A[ntonie]. Beobachtungen des Kometen 1903 a. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (123–124).

Pernet, A. Ephéméride de la comète 1903 a. Suite à A. N. 3847. 12^h t. m. Paris. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (157–158).

Perrotin. Sur les deux dernières comètes [1902 d et 1903 a]. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (211).

——— Sur la dernière comète [1903 a; éléments et éphéméride par M. Giacobini]. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (276–277).

Pidoux, J. Beobachtungen des Kometen 1903 a [Genf]. Astr. Nachr., Kiel., **161**, 1903, (109–110).

——— Observations de comètes avec l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (11–14).

Pokrowski, K[onstantin]. Beobachtungen des Kometen 1903 I (1903 a). Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (61–62).

Rambaud, [G.] et **Sy**, [F.] Observations de comètes faites à l'observatoire d'Alger (équatorial de 0m. 318). Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (137–142).

Schwab, Fr. Beobachtungen von Kometen auf der Sternwarte in Kremsmünster. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (327–330).

Struve, H[ermann] u. **Postelmann**, A. Beobachtungen von Kometen am 13-zölligen Refraktor der Sternwarte Königsberg. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (17–22).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (93–94).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (127–128).

1903 II.

Beobachtungen des Kometen 1902 d. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1902, (347–350, 375–376).

Comet d 1902. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (198).

Abetti, A[ntonio]. Cometa 1902 d. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (375–376); **161**, 1903, (373–374); **163**, 1903, (235–238).

Becker, E. und **Wirtz**, C[arl] W. Beobachtungen von Kometen am 18-zöll. Refraktor der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel., **163**, 1903, (5–12).

Bigourdan, G., **Fayet**, G. et **Salet**, P. Observations de la nouvelle comète Giacobini (d 1902) faites à l'Observatoire de Paris. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (1043–1044).

Brück, P. Éléments de la comète Giacobini (1902 d). Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (218–219).

Chofardet, P. Observations de la comète [Giacobini] 1902 d. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (1099–1100); Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1902, (347–348).

——— Observations de planètes et de la comète 1903 II faites à l'observatoire de Besançon, avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (185–190).

Courvoisier, L[eo]. Beobachtungen des Kometen 1902 d am 12-zölligen Refraktor der grossh. Sternwarte Heidelberg (astrometrische Abteilung). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (107–108).

Dinwiddie, W. W. Observations of comet d 1902 (Giacobini), made with the 26-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (198).

Ebell, M. Elemente des Kometen 1902 d. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1902, (367–368).

Fayet, G. Éléments et éphéméride de la comète 1902 d. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1902, (349–350, 365–368).

——— Observation de la comète 1902 d. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1902, (411–412).

Fayet, G. Ephéméride de la comète 1902 d. Suite de No. 3837. 12h t. m. de Paris. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1902, (413-414).

——— Sur l'orbite de la comète 1902 d. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (155-158).

——— Eléments provisoires de la comète Giacobini (d 1902). Paris, C.-R. Acad. sci., **135,** 1902, (1044).

Geelmuyden, H. Observations de la comète 1902 b. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1902, (347-348).

Graff, K[asimir]. Komet 1902 d. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (31-32).

——— Beobachtungen des Kometen 1902 d am Refraktor der Hamburger Sternwarte (Oeffnung 0.257 m, Brennweite 3.1 m, Vergr. 127). Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (169-172).

Greenwich Royal Observatory. Note on photographs of comet d 1902 (Giacobini) taken with the 30-inch reflector at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (315).

Holetschek, J. Beobachtungen von Kometen. [Helligkeitsschätzungen]. Astr. Nachr., Kiel **163,** 1903, (253-254).

Jost, E[rnst]. Beobachtungen von Kometen am 12-zölligen Refraktor der grossh. Sternwarte Heidelberg. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (53-56).

Ling, Chas. J. Observations of comet [1903 II] 1902 d made at Chamberlin Observatory, University Park, Colorado. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (105-106); **163,** 1903, (329-332).

Maunder, E. Walter. Report of the Comet Section. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (73-86).

Millosevich, Elia. Ultime osservazioni della cometa 1902 b Perrine e osservazione della nuova cometa 1902 d Giacobini. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11,** 1902, (297-298).

Nijland, A. A. und **Bilt,** J. v. d. Beobachtungen des Kometen 1902 d. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (373-376).

Perrotin. Sur les deux dernières comètes [1902 d et 1903 a]. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (211).

Pickering. Elements and ephemeris of comet 1902 d. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1902, (349-350).

Pidoux, J. Observations de comètes avec l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (11-14).

Rambaud, [G.] et **Sy,** [F.] Observations de comètes faites à l'observatoire d'Alger (équatorial de 0m. 318). Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (137-142).

——— ——— Observations de la comète Giacobini (1902 d). Paris, C.-R. Acad. sci., **135,** 1902, (1307).

——— ——— Observations de petites planètes et de la comète 1903 II faites à l'observatoire d'Alger à l'équatorial coude de 0.318 m. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (119-122). [5910].

Ristenpart, F[riedrich]. Elemente und mittlere Ephemeride des Kometen 1902 d. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (377-380); **161,** 1903, (13-16); Mittlere Ephemeride . . . [ib.], (241-244).

——— Bemerkung zu der Ephemeride des Kometen 1902 d in A. N. 3838. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (409-412).

Struve, H[ermann] und **Postelmann,** A. Beobachtungen des Kometen 1903 II (1902 d) am 13-zöll. Refraktor der Sternwarte in Königsberg. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (17-22, 95-96).

Vogel, Robert. Beobachtungen von Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (117-120).

Wirtz, C[arl] W. Beobachtungen des Kometen 1903 II (1902 d) am 18-zöll. Refraktor der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. (Fortsetzung zu A. N. 3889). Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (21-22).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (93-94, 111-112).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (291-292).

1903 III.

Gill, David. Observations of comet 1903 III (1903 b) made with the 7-inch equatorial of the Royal Observatory, Cape of Good Hope, by W. H. Cox. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (283–286).

Grigg, John. Discovery of Grigg's Comet 1903 b. London, J. Brit. Astr. Ass., **13,** 1903, (320).

Kreutz, H[einrich]. Neuer Komet 1903 b. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (47–48).

Maunder, E. W. Report of the Comet Section. London, J. Brit. Astr., Ass., **14,** 1904, (73–86).

Tebbutt, John. Planet and comet observations at Windsor, N. S. Wales. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (295–298). [5910].

1903 IV.

Beobachtungen des Kometen 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (273–274).

Komet 1903 c. [Korr. der Ephemeride Ebell.] Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (387–388).

Abetti, A. Beobachtungen des Kometen 1903 c [Arcetri]. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (289–292).

Ambronn, L[eopold] und **Meyermann,** B. Beobachtungen des Kometen 1903 c, angestellt [auf der Sternwarte in Göttingen]. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (289–292); **163,** 1903, (57–60).

Antoniazzi, A[ntonio]. Cometa 1903 c osservata a Padova. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (19–24).

Archenhold, F. S. Der neue Komet 1903 c. Weltall, Berlin, **3,** 1903, (241–243).

——— Drei Aufnahmen des Borrellyschen Kometen 1903c. Weltall, Berlin, **3,** 1903, (291–292, mit 1 Taf.).

Bredichin, Th[eodor]. Schreiben an den Herausgeber betr. Komet 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (387–388).

Chofardet, P. Observations de la comète 1903 c et de la planète 1903 L V faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (303–306).

Dziewulski, W. und **Wagemann,** W. Ephemeride des Kometen 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (125–126).

Ebell, M[artin]. Elemente und Ephemeride des Kometen 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (307–308).

——— Beobachtungen der Helligkeit des Kometen 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (171–174).

Fayet, G. Eléments et éphéméride de la comète 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (275–276).

——— Eléments de la comète 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (291–292).

——— Nouveaux éléments de la comète 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (323–324).

[**Graff,** K.] Beobachtungen des Kometen 1903 c. [Hamburg.] Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (289–292, 303–304).

Greenwich Royal Observatory. Note on photographs of comet c 1903 (Borrelly) taken with the 30-inch refractor at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (84–85, with pl.).

Guillaume, J. et **Le Cadet,** Georges. Observations de la comète 1903 c faites à l'équatorial Brunner (0.16 m) de l'observatoire de Lyon. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1902, (331–334).

[**Hartwig,** E.] Beobachtungen des Kometen 1903 c. [Bamberg]. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (289–292).

Johnson, R. C. Borrelly's comet 1903. Knowledge, London, **26,** 1903, (230–231).

Knapp, M. und **Dziewulski,** W. Elemente des Kometen 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (305–306).

——— ——— Ephemeride des Kometen 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (31–32).

Kr[**eutz,** Heinrich]. Entdeckung eines neuen Kometen 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (223–224).

Maunder, E. W. Report of the Comet Section. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (73–86).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni della cometa 1903 c [fatte all' equatoriale di 39 cm di apertura del R. Osservatorio

astronomico al Collegio Romano]. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (289–292, 303–304) (Ger.); (323–324); **164**, 1903, (123–126) (Ital.).

Nijland, A. A. Beobachtungen des Kometen 1903 c [Utrecht]. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (303–304).

Natal Observatory, Durban. Observations of Borrelly's Comet (c 1903). London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (51).

Palisa, J. Beobachtungen des Kometen 1903 c [Wien]. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (289–292).

Pereira, Joao de Moraes. Borelly's comet. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (14).

———. . . . Comet Borelly. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (63–64).

Pickering, E[dward] C[harles]. Note on comet 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (93–94).

Pidoux, J. Observations de la comète 1903 c faites à l'observatoire de Genève, équat. de 10 pouces. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (353–354).

Rambaud et **Sy**. Observations de la comète 1903 c faites à l'observatoire d'Alger à l'équatorial coudé de 0.318 m. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (57–58).

Roberts, Isaac. Photographs of comet c 1903 (Borelly). Knowledge, London, **26**, 1903, (201–202, with pl.).

Schwab, Fr. Beobachtungen von Kometen auf der Sternwarte in Kremsmünster. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (327–330).

Smart, D. Comet 1903 c. Ephemeris. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (358).

Strömgren, Elis. Elemente und Ephemeride des Kometen 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (273–274).

Struve, H[ermann] und **Postelmann**, A. Beobachtungen des Kometen 1903 c am 13-zöll. Refraktor der Sternwarte in Königsberg. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (29–30).

Tweedale, Charles L. Comet Borelly. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (569).

Vogel, Robert. Beobachtungen von Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (117–120).

Winkler, W. Beobachtungen des Kometen 1903 c am 6-zölligen Refraktor der Privatsternwarte zu Jena. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (125–126).

Wolf, M[ax]. Ueber den Schweif des Kometen 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (301–302).

——— Absorption des Sternlichtes durch den Kometen 1903 c. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (17–20, mit 1 Taf.).

1903 V.

Archenhold, F. S. Wiederkehr des Kometen Brooks 1889 V. Weltall, Berlin, **4**, 1903, (18).

Maunder, E. W. Report of the Comet Section. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (73–86).

Pickering. Wiederauffindung des Brooks'schen Kometen (1903 d). Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (111–112).

6650 *METEORS AND SHOOTING STARS.*

Archenhold, F. S. Ein glänzendes Meteor. [29. März 1903]. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (206).

Backhouse, T. W. Brightness of Leonids. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (170).

Berberich, A[dolf]. Leoniden- und Bieliden-Sternschnuppen im November 1902. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (99).

Berwerth, Friedrich. Über die Structur der chondritischen Meteorsteine. Vortrag, geh. a. d. 73. Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte in Hamburg, 24. Sept. 1901. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4**, 1902, (279–285).

——— Über das neue Meteoreisen von Mukerop. Wien Anz. Ak. Wiss., **39**, 1902, (46–49).

Besley, Walter E. Interim report of the Meteoric Section. I. The Perseids, 1903. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (23–24); 11. . . . The Leonids, 1903. [ib.], (91–95).

——— Eleventh Report of the Section for the observation of Meteors. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (1–31).

Blaško, S. N. Observation des Léonides en 1897, 1898 et 1899. Moskva, Ann. obs., (sér. 2), **4**, 1902, (69–72).

Bornitz, H. Der Laurentius-Sternschnuppenfall und seine Feuerkugeln. Gaea, Leipzig, **38**, 1902, (267–283, mit 1 Taf.).

——— Die Meteoritenfälle in Europa, Kleinasien und den afrikanischen Küstengebieten am mittelländischen Meere, geordnet nach den Ländern der Fundorte. Gaea, Leipzig, **39**, 1903, (265–274, 340–351).

——— Statistisches über die Meteoritenfälle in Europa und den benachbarten Küstenländern Afrikas und Kleinasiens. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (17–23, 33–38).

Brackett, F. P. Leonids at Pomona College, Claremont, California. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (165–167).

Bredichin, F. A. Sur le rôle de Jupiter dans la formation des radiants composés. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **16**, 1902, (53–95).

——— Sur le rôle de Jupiter dans la formation des radiants simples. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (167–188).

Brenke, W. C. The Leonids of 1901. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (105–107).

Brenner, Leo. Himmlische Gäste. Lüssinpiccolo, Astr. Rdsch., **4**, 1902, (91–95).

Dannmeyer, C. H. Das grosse Meteor vom 16. November. Wetter, Berlin, **19**, 1902, (261–262).

Deichmüller, Fr[iedrich]. Beobachtung eines hellen Meteors. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (125–126).

Denning, W[illiam] F[rederick]. Radiant points of meteors visible in July and August. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (145–152).

——— Notes on comets and meteors. Knowledge, London, **26**, 1904, (69–70, 93, 118, 142, 166, 190–191, 213–214 238, 262, 286).

——— On the sounds alleged to precede or accompany the flights of meteors. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (277–279).

Denning, W. F. The shower of [November] Leonids in 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (125–139); Knowledge, London, **27**, 1904, (11–12); (N. Ser.), **1**, 1904, (21); Nature, London, **69**, 1904, (29–30, 57); Observatory, London, **26**, 1903, (458–459). Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (25–26).

——— The January meteors. Nature, London, **69**, 1904, (203).

——— Fireballs in January. Nature, London, **69**, 1904, (310).

——— Meteors in February from Auriga. Observatory, London, **26**, 1903, (137–138).

——— August meteors. Observatory, London, **26**, 1903 (361–362).

——— The real paths of brilliant meteors. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (121–124).

Dole, H. Beschreibung der Anwendung eines nachstehend abgebildeten Kastens für die Erleichterung und Sicherung von Meteorbeobachtungen. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (43–45).

Dole, Robert M. The October meteors. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (50–51).

——— The Leonids, 1901. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (51–53).

Eginitis, D. Observations des Perséides, Léonides et Biélides, faites à Athènes en 1902. Paris, C.-R. Acad. sci., **135**, 1902, (1308–1309).

Farrington, Oliver C[ummings]. A century of the study of meteorites. Washington, D. C., Smithsonian Inst., Rep., **1901**, 1902, (193–197).

Foerster, W[ilhelm]. Das Meteor vom 16. November 1902. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **12**, 1902, (108).

Götz, P. Ein merkwürdiges Meteor vom 28. Juni 1903. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (251–254).

Greenwich Royal Observatory. Observations of luminous meteors 1900. Greenwich Obsns., **1900**, 1902, [(cvii)–(cxvii)].

——— Observations of the Leonid meteors of 1903 made at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (125).

Gregg, Ivo. F. H. C. Meteors. Leeds, J. Astr. Soc., **9**, [1901], (47–58].

Hanawalt, F. W. Leonids counted at Mt. Pleasant, Iowa, Iowa Wesleyan University. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (164–165).

Härdh, H. Sternschnuppenbeobachtungen in Port Adelaide. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (9–12).

Heinrich, [*Erzherzog* von Österreich]. Meteorfall. Met. Zs., Wien, **18**, 1901, (571).

Henry, John R. Orionid meteors, 1903. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (289).

——— The April meteors. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (299).

——— The Leonid meteors and the Moon. Knowledge, London, **26**, 1903, (255–256).

——— The Lyrid meteors [of 1903]. Nature, London, **67**, 1903, (584–585), **68**, 1903, (526–527).

——— [Recent] Leonid meteor shower, 1903. Nature, London, **69**, 1904, (80, 224).

——— The Quadrantid meteor shower of 1904. Nature, London, **69**, 1904, (272).

Herschel, A. S. The Quadrantids, 1903. Nature, London, **67**, 1903, (535).

——— The Lyrid meteors. Nature, London, **67**, 1903, (585).

Holmes, Edwin. The Leonids of 1903. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (378).

Holten, J. G. v. Hellleuchtendes Meteor [Sept.]. Ann. Hydrogr., Berlin, **30**, 1902, (552).

Homma, Heinrich. Feuerkugel, beobachtet in Znaim (Mähren) am 25. Juni 1901. Met. Zs., Wien, **18**, 1901, (576–577).

Johnson, S. J. Twilight fireball. Observatory, London, **26**, 1903, (330–331).

Jürgensen, Hell leuchtendes Meteor [25. Juni 1903]. Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (414).

Kaván, Jiří. Perseiden 1902 gezählt am astronomischen Institut der k. k. böhmischen Universität in Prag-Smichow. (Mitgeteilt von G. Gruss.) Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (307–310).

Kenyon, J. P. The Geminids of 1903. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (445–446).

King, Alphonso. The Lyrids of 1903. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (506); Nature, London, **68**, 1903, (270).

——— The Perseids, 1903. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (335–336).

——— The Leonids of 1903. Nature, London, **69**, 1904, (105).

Knight, G. McKenzie. . . Meteors. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (205).

Köhl, Torvald. Resultate der Perseiden-Beobachtungen auf den dänischen Stationen im Jahre 1901. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4**, 1902, (253–254).

——— Gruppen von Feuerkugeln. Sirius, Leipzig, **35**, 1902, (148–149).

Koerber, F[elix]. Das helle Meteor vom 16. November 1902. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (1–6).

——— Mitteilung von Meteorbeobachtungen [4. Arbeitsgruppe]. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (41–43).

Koss, K[arl]. Beobachtungen der Bieliden 1902 an der Sternwarte der k. und k. Kriegsmarine in Pola. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (53–54).

Kostersitz, Karl. Beobachtungen der Leoniden 1902 auf dem Sonnenwendstein (1523 m Seehöhe). Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (48–52).

Larkin, Edgar L. The Leonids. Grand display of meteors in Southern California. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (16–19).

Leavenworth, F. P. Observations of Leonids 1901, at University of Minnesota. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (161–164).

Liddle, J. E. C. A remarkable meteor. Nature, London, **67**, 1903, (464, 487).

London, Royal Astronomical Society, Council of. Progress of meteoric astronomy in 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (349–356).

Mafi, Pietro. Osservazioni di Perseidi fatte in agosto 1901. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **30**, 1901, (237–249).

Messerschmitt, J. B. Ueber die Sternschnuppen vom 3. Januar 1900. Ann. Hydrogr., Berlin, **29**, 1901, (81–82).

Meuss, [Johann Friedrich]. Beobachtungen der Perseiden [1901]. Ann. Hydrogr., Berlin, **29**, 1901, (473).

Miller, John A. The Leonids of 1900. Indianapolis, Ind., Proc. Acad. Sci., **1900**, 1901, (73–74).

Milligan, W. H. The Quadrantids 1903. Nature, London, **67**, 1903, (535).

——— The late Leonid meteor shower. Nature, London, **69**, 1904, (127).

Monck, W. H. S. The coming showers of aerolites. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (281–282).

Nell, Chr[istiaan] A[nton] C[ornelis]. The fire-ball of March 15th. (Dutch.) Hemel en Dampkring, Amsterdam, **1**, 1903, (165–166).

Newkirk, B. L. Die Frage des stationären Meteorradianten. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (408–410).

Niesl, Gustav von. Über die Rolle der Atmosphäre im Meteorphänomen. Wien, Astron. Kal., **63**, 1901, (112–131).

——— Ueber das helle Meteor vom 16. November 1902. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (13–16).

——— Bahnbestimmung des grossen **Meteors** vom März 1900. Wien, SitzBer. Ak., Wiss., **110**, 1901, Abt. IIa, (16–49).

Orlov, A. Observations de l'essaim des Perséides en 1901, faites à Poulkovo. (Russ.) St. Peterburg. Bull. Ac. Sc., (Sér. 5.), **16**, 1902, (45–52).

Pickering, William H[enry]. The period of revolution of the Leonids. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (8–9).

Packer, David E. The August Perseids, 1903. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (137).

Prohaska, Karl. Feuerkugel in Pöllan, Steiermark. Met. Zs., Wien, **18**, 1901, (94).

Radicke, Else. Beobachtung der Feuerkugel vom 16. November 1902. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (155–156).

Rees, J[ohn] K[rom]. Observation of meteors Nov. 13–16, 1901. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (107–109).

Robitzsch, Max. Das grosse Meteor vom 16. November. Wetter, Berlin, **19**, 1902, (261–262).

Rolston, William E. The late Leonid meteor shower. Nature, London, **69**, 1904, (127).

Roma, Specola Vaticana. Osservazioni stelle cadenti Ag 1896-97-98-99-1900-01; Nov 96-97-98-99-1900. Roma (tip. Vaticana), 6, 1902, (367–468). 30 cm.

Russell, W. P. Leonids seen at Lincoln, Ill. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (53).

Salloms, J. Meteors at Dunmore, N.W. Territory, British America. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (51).

Scharbe, S. B. Sur l'hauteur des étoiles filantes. (Russ.) St. Peterburg, Dnevnik XI Sjězda Russ. jest. vrač., **1902**, (393–398).

Scharfe, A. Helles Meteor [15. Mai 1901]. Ann. Hydrogr., Berlin, **29**, 1901, (425).

Seagrave, F. E. The Leonids. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (54).

Stempell, G. von. Ueber Meteorbeobachtungen. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **12**, 1902, (44–45).

Suess, Franz E. Die Moldavite, eine neue Gattung von Meteoriten. Wien, Mon Bl. Wiss. Klub, **22**, 1901, (85–88).

Sykora, S. Les photographies de Perséides obtenues en 1901 à l'observatoire de Jouriew. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (81–83).

Tacchini, Pietro. Sulle Leonidi osservate nel mese di novembre 1897. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (9).

Testa, D. G. Osservazioni delle Perseidi fatte nell'agosto 1902 alla Villa S. Giuseppe. (S. Colombano al Lambro.) Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (156–166).

——— e **Chiara.** Osservazioni delle Leonidi (1902). Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (282–283).

Townshend, H. J. The year's observations. Leeds, J. Astr. Soc., **9**, [1901], (86–94); **10**, [1902], (70–75).

Upton, Winslow. Observations of Leonids, November, 1901, at Ladd Observatory. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (48–50).

Weinek, L[adislaus]. Einige am Morgen des 16. November 1903 in Prag beobachtete Leoniden. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (41–42).

Weiss, Bruno. Beobachtung der Feuerkugel vom 16. November 1902. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (155–156).

White, Frank H. The Geminids of 1903. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (445).

Wright, Frank H. The Leonids. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (335).

6700 *CONNECTION BETWEEN COMET AND METEORS.*

Hårdh, H. Sternschnuppenbeobachtungen in Port Adelaide. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (9–12).

6720 *ZODIACAL LIGHT. GEGENSCHEIN*, Etc.

Bäker, C. Beobachtungen des Tierkreislichtes. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (45–46).

Bartlett, Arthur K. The zodiacal light. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (179–184).

Bridges, Guy J. Some thoughts on the zodiacal light. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (242–245).

Burns, Gavin J. The zodiacal light. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (316–318).

Geelmuyden, H. La lumière zodiacale. Bul. astr., Paris, **19**, 1902, (446–458).

Knight, J. McKenzie. The zodiacal light. . . . Engl. Mech., London, **78**, 1904, (205).

Parry, R. The zodiacal light. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (199).

Seeliger, H[ugo]. Über das Zodiakallicht. [Aus Natw. Rdsch., Braunschweig, **17**, 1902.] Met. Zs., Wien, **19**, 1902, (313).

Shaw, F. G. Comets and their tails and the Gegenschein light. [Reviews.] Observatory, London, **26**, 1903, (181–183); London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (289); Knowledge, London, **26**, 1903, (135–136, 182–183); Nature, London, **68**, 1903, (245).

Watson, Alfred. The zodiacal light. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (245–246).

Wolf, Max. Gegenschein. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (287–288).

6800 *SPECTROSCOPY OF MOON, PLANETS, COMETS, ZODIACAL LIGHT, TERRESTRIAL ATMOSPHERE.*

Baur, Emil. Chemische Kosmographie. Vorlesungen . . . München u. Berlin (R. Oldenbourg), 1903, (228). 23 cm. 4,50 M.

Tuckerman, Alfred. Index to the literature of the spectroscope (1887–1900, both inclusive). ([Continuation of the previous index by the same author published in 1888]). Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Collect., No. **1312**, 1902, (iii + 373). 24.8 cm.

6820 PLANETS.

Cook, S. R. The permanency of planetary atmospheres, according to the kinetic theory of gases. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30**, 1902, (401–407).

Lowell, Percival. On the spectrographic investigation of the rotation period of the planet Venus. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (33–36).

———— Spectrograms of Jupiter, Uranus and Vesta. London, Rep. Brit. Ass., **1902**, 1903, (555).

Slipher, V. M. A spectrographic investigation of the rotation velocity of Venus. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (35–52).

6950 METEORS.

Meteor am 31 Mai [1903]. Met. Zs., Wien., **20**, 1903, (329).

6960 TERRESTRIAL ATMOSPHERE, AURORA, TELLURIC LINES.

Boccara, Vittorio. La "Fata Morgana." Studio storico scientifico con appendice Bibliografica. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (199–218).

Paulsen, Adam. Über die Identität eines Theiles des Nordlichtspektrums mit dem entsprechenden Theile des Kathodenlichtspektrums des Stickstoffes. Met. Zs., Wien, **18**, 1901, (414–415). [Berichtigung ebenda, 543].

——— Comparison of the nitrogen and the aurora spectrum. [Abstract] Engineering, London, **76**, 1903, (453).

Westman, J. Über das Nordlichtspektrum. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, II Section, (28–29).

STELLAR UNIVERSE.

7000 *GENERAL.*

Burns, Gavin J. The total light of all the stars. Astroph. J., Chicago, Ill., **16**, 1902, (166–168).

Donner, A[nders]. Die astrophotographischen Arbeiten auf der Sternwarte zu Helsingfors. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, I Section, (12–28).

Gore, J. Ellard. The stellar heavens. London (Chatto and Windus), 1903, (XXXII + 128), 2s.; [reviews] Nature, London, **68**, 1903, (101); London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (103).

——— Giant and miniature suns. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (4–6).

——— The secular variation of starlight. Observatory, London, **26**, 1903, (408–414).

Klippel, A. Der Sternhimmel zu jeder Stunde des Jahres. Drehbare Sternkarte. 21. Aufl. Frankfurt a. M. (F. H. Klodt), [1902], (1 Karte mit 1 Bl. Text). 22 cm. 1,25 M.

Larkin, Edgar L. The stellar floor. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (252–254).

London, Royal Astronomical Society, Council of. The astrographic catalogue and chart. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (374–376).

McKay, H. C. Star nomenclature. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (59).

Maier. Drehbare Sternkarte. Dazu: Der gestirnte Himmel. Eine Beschreibung des Sternenhimmels sowie der Vorgänge im Himmelsraume. Zugleich eine Anleitung zum Gebrauche von Maier's drehbarer Sternkarte. 6. Aufl. Ravensburg (O. Maier), [1903], [1 Karte, 18 × 18. Dazu 22 S. Text). 15 cm. 0,70 M.

Morgaus, D. Chaos des mondes. Evolution de la vie des étoiles. [Traduction.] (Russ.) St. Peterburg, 1902, (259). 23 cm.

Pickering, Edward C[harles]. A photographic map of the entire sky. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (281–286).

Russell, Henry Norris. Shadows cast by starlight. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (242–246).

Ščetkin, N. O. Ephémérides des étoiles pour la détérmination du temps d'après la méthode de Prof. N. Zinger. Calculées à l'aide des tables auxiliaires de Prof. Wittram pour la zone 39°–61° Latitude nord. (Russ.) St. Peterburg, 1902, (VI + 574). 27 cm.

Valentiner, W[ilhelm]. Verzeichnisse von Doppelsternen, Nebelflecken und Sternhaufen, veränderlichen und farbigen Sternen geordnet nach den Sternbildern und bezogen auf 1900.0 [Sonderdruck aus dem Handwörterbuch der Astronomie, hrsg. v. W. Valentiner Bd III, 2]. Breslau (E. Trewendt), 1901, (VII + 347). 25 cm. 18 M.

7010 *FIXED STARS.*

Klein, Herm. J. Sirius in der Kulturgeschichte und in der wissenschaftlichen Forschung. Gaea, Leipzig, **38**, 1902, (622–625).

7020 OBSERVATIONS OF POSITION.

Angelitti, Filippo. Osservazioni di distanze zenitali fatte al Circolo Meridiano di Repsold nel R. Osservatorio di Capodimonte durante gli anni 1893-94. Palermo, Atti Acc., (Ser. 3), **7**, 1902, (1-78).

Ball, L. de. Zur Reduktion der Zonenbeobachtungen. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (293-302).

Graff, K[asimir]. Gelegentliche Beobachtungen auf der Uraniasternwarte zu Berlin im Jahre 1902. 5. Durch Refractoranschlüsse gewonnene Sternpositionen. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (257-270).

Hedrick, J. T. Places of the older variable stars with faint minima. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (113-118).

Hill, Geo[rge] Andrews]. Recent observations of the declination of Groombridge 1830. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (63-64).

Hough, S. S. Annals of the Cape Observatory. Vol. XI. Southern circumpolar researches. Part I. Heliometer triangulation of the southern circumpolar area. Cape Annals, **11**, 1903, (135). 31 cm. 3s. 6d.

Koss, K[arl]. Beobachtungen des Sternes Gro. 1830. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (255-256).

Küstner, F[riedrich]. Beobachtungen von 2294 Sternen zwischen 36° und 51° nördlicher Declination am Repsold'schen Meridiankreise der Bonner Sternwarte unter Mitwirkung von C. Mönnichmeyer ausgeführi u. bearb. Bonn, Veröff. Sternw., No. **6**, 1902, ((1-14) + 1-63).

Modestov, B. P. Observations au cercle méridien. Moskva, Ann. Obs., (Sér. 2), **4**, 1902, (3-64).

Peter, B[runo]. Beobachtungen am Meridiankreise der Leipziger Sternwarte. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (243-244).

Pickering, Edward C[harles]. The declination of BD. + 50°. 2146. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (127-128).

Tringali, Emanuele. Correzione della R.A. di ν Andromedae della "Connaissance des Temps" per il 1900 e per gli anni precedenti. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **3**, 1902, (24-26).

Tucker, R. H. Meridian circle observations of comparison stars for the major planets. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (33-36).

Updegraff, M. and **Hammond**, J. C. Observations of heliometer comparison-stars, made with the 6-inch transit circle of the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, [194-195).

Viaro, B[ortolo]. Stelle osservate al piccolo meridiano di Arcetri (4ª Serie). Astr. Nachr., Kiel, **163**, (247-250).

——— Stelle di confronto di (347) Pariana, osservate al piccolo meridiano di Arcetri. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (76).

Wirtz, C[arl] W. Ueber den Stern var. 59. 1903 Cygni und eine Berichtigung zu A.G. Lund 9237. Nebst Zusatz des Hrsg. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (23-26).

7030 CATALOGUES OF POSITION.

Catalog der astronomischen Gesellschaft. Abt. 1. Catalog der Sterne bis zur 9. Grösse zwischen 80° nördlicher und 2° südlicher Declination für das Aequinoctium 1875. Stück 7: Zone + 35° bis + 40°, bearb. auf der Sternwarte Lund. Stück 8: Zone + 30° bis + 35°, bearb. auf der Sternwarte Leiden. Leipzig, (W. Engelmann in Comm.), 1902, ((14) + 246 : (59) + 289)). 31 cm. 45 M.

Photographische Himmelskarte. Zone + 31° bis + 40° Declination. Catalog Bd. III. 20923 scheinbare rechtwinklige Coordination von Sternen bis zur elften Grösse nebst genäherten Oertern für 1900.0, Nach Aufnahmen von A. Schwassmann und H. Clemens und Ausmessungen von A. Everett. Red. v. J. Scheiner. [Publicationen des astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam.] Potsdam (W. Engelmann in Leipzig in Komm.), 1903, (XII + 470). 32 cm. 25 M.

Argelander, F. Bonner Durchmusterung des nördlichen Himmels unter Mitwirkung von E. Schönfeld und A. Krüger beob. Bd 1: (Bonner Beobachtungen Bd 3), enthaltend die Sternörter von —2° bis + 20° Decl. für 1855.0. Bd 2: (Bonner Beob. Bd 4),

enthaltend die Sternörter von +20° bis +41° Decl. für 1855.0. Bd 3: (Bonner Beob. Bd 5), enthaltend die Sternörter von +41° bis +90° Decl. für 1855.0. 2. bericht. Aufl. unter Mitw. v. F. Deichmüller bearb. v. F. Küstner. Bonn (A. Marcus u. E. Weber), 1903, (12 + XXV + 378; VI + 361; XVIII + 380). 30 cm. 3 Bde geb. 72 M.

Boccardi, Giovanni. Posizioni apparenti pel 1902 delle stelle fra + 46° e + 55° del Cat. di Newcomb di cui non si ha l'effemeride nella Connaissance des Temps. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (71-75): . . . nel 1903 . . . [ib.], (219-222).

Dunér, N[ils] C[hristofer] und **Engström,** Folke. Catalog von 11446 Sternen zwischen 34° 42′ und 40° 10′ nördlicher Declination 1855 für das Aequinoctium 1875. Nach Zonen-Beobachtungen am Repsoldschen Meridiankreise der Universitäts-Sternwarte zu Lund in den Jahren 1879–1882 und 1892–1895. Mit einem Anhang von 681 Sternörtern aus der Zone 34° 42′ bis 38° 33′, nach Beobachtungen von A. Lindstedt im Jahre 1878. Bearbeitet von Folke Engström und A[xel] A[ugust] Psilander. Hrsg. v. d. astronomischen Gesellschaft. [Catalog der astron. Gesellschaft, Abt. 1, Stück 7.] Leipzig, W. Engelmann in Comm.), 1902, ((14) + 246). 31 cm. 22 M.

Greenwich Royal Observatory. Ledgers of mean Right Ascensions and North Polar Distances of Stars deduced from each day's observation with the new altazimuth in the years 1899–1900, and concluded places for 1900.0 with the precessions, secular variations and adopted proper motions for 1900. Greenwich Obsns., **1900**, 1902, ((1)-(56)).

——— Catalogue of concluded mean Right Ascensions and North Polar Distances for 1900.0 of stars observed in the year 1900, with the precessions, secular variations and adopted proper motions for 1900. Greenwich Obsns., **1900**, 1902, (1-98).

Legge (Di), Alfonso e **Giacomelli,** Francesco. Catalogo di declinazioni medie pel 1900.0 di 1419 stelle comprese nell'emisfero nord osservate al circolo meridiano negli anni 1895–99. Roma (tip. R. Acc. Lincei), 1902, (XX + 41). 20 cm.

Mönnichmeyer, C[arl]. Mittlere Oerter 1902.0 der Heliometer-Vergleichsterne für Neptun (Opposition 1901–1904). Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (401–404).

Snow, Robert. Catalogue of Right Ascensions of 76 Stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (552–556).

——— Catalogue of Right Ascensions of 125 Stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (556-563).

Stichtenoth, A[lbert]. Catalog von 1543 auf der Sternwarte in Sydney (N.S.W.) 1877–1881 beobachteten Sternen. Berlin, Veröff. astr. Rechen-inst., Nr **20**, 1902, (90–134).

Swan, D. S. Index to the AG. Washington zone observations. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (141–142).

Tucker, R[ichard] H[awley]. Meridian circle observations of uncatalogued Piazzi stars. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (115–118).

Valentiner, W[ilhelm]. Katalog der Sterne zwischen dem Aequator und dem 8. Grad südlicher Deklination 1855 bis zur 8. Grössenklasse. Für das Aequinoktium 1890. Nach Beobachtungen am Meridiankreis der grossherzoglichen Sternwarte zu Karlsruhe in den Jahren 1882 bis 1894. Heidelberg, Veröff. Sternwarte, **2**, 1903, (XXVIII + 147).

Wilterdink, J[an] H[endrik]. Catalog von 10239 Sternen zwischen 29° 50′ und 35° 10′ nördlicher Declination 1855 für das Aequinoctium 1875. Nach Zonen-Beobachtungen am Pistor und Martinsschen Meridiankreise der Universitäts-Sternwarte in Leiden in den Jahren 1870–1876 und 1880–1898 von W. Valentiner u. A. Hrsg. v. d. astrom. Ges. [Catalog der astron. Gesellschaft, Abt. 1. Stück 8.] Leipzig, (W. Engelmann in Comm.), 1902, ((59) + 289). 31 cm. 23 M.

7050 COMPARISON AND DISCUSSION OF CATALOGUES OF POSITION.

Auwers, A[rthur]. Ergebnisse aus Vergleichungen der Zonencataloge der astronomischen Gesellschaft unter einander und mit dem Romberg'schen Catalog für 1875. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (17-78).

Auwers, A[rthur]. Nachträge zu den Tafeln zur Reduction von Sterncatalogen auf das System des Fundamentalcatalogs der A. G. und zu den Gewichtstafeln für Sterncataloge. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (357–374).

Boccardi, G[iovanni]. Rettificazioni a diversi cataloghi stellari. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (147–154).

——— Catalogo di stelle di riferimento al 1900,0 per la riduzione delle lastre fotografiche; zona + 46° + 53 (da 5^h 36^m a 12^h 1^m). Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **30,** 1902, (11–22).

——— Continuazione del Catalogo di stelle di riferimento fra + 46° e + 55°. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31,** 1902, (61–70).

Burnham, S[herburne] W[esley]. Note on Schjellerup 8144 and BD. + 5°. 4556. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (379–382); **164,** 1903, (127–128).

Deichmüller, Fr[iedrich]. Bemerkungen zu vorstehenden Angaben. [Graff, K.: Mitteilungen und Bemerkungen zu einigen Sternen der Bonner Durchmusterung.] Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (133–136).

——— Bemerkungen und Zusätze zu vorstehender Liste. [K. Graff: Sternpositionen.] Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (271–272).

Folie, F. Ableitung der täglichen Nutation aus der Auwers'schen Vergleichung der Fundamental-Kataloge von Berlin und Washington. Leipzig, Vierteljschr. astr. Ges., **37,** 1902, (256–262).

Furuhjelm, R. Sur l'exactitude des déterminations photographiques des positions et des grandeurs des étoiles. Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, 1 Section, (48–50).

Graff, K[asimir]. Mitteilungen und Bemerkungen zu einigen Sternen der Bonner Durchmusterung. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (131–134).

——— Notiz betr. BD. + 46°.1465, + 57°.2591 und 57°.2594. Nebst Zusatz. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (303–304).

Howe, Herbert A. Correction to AG. catalogue Leipzig II. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (51–52).

Innes, R. T. A. A common equinox for star-places. Observatory, London, **26,** 1903, (143).

Kr[eutz, Heinrich]. Notiz betr. BD. — 1°.3359. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (159–160).

Küstner, F[riedrich]. Bemerkungen und Berichtigungen zur Bonner Durchmusterung. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (167–170).

London, Royal Astronomical Society, Council of. Ross' standard catalogue. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (369–371).

——— Dr. Auwers' re-reduction of Bradley's observations. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **54,** 1904, (372–373).

——— The astrographic catalogue and chart. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (374–376).

Millosevich, E[lia]. Correzioni al catalogo AG. Cambridge, Mass. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (399–400).

Ristenpart, F[riedrich]. Notiz betr. AG. Cambr. U. S. 4692. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (335–336).

——— Notiz betr. Boccardi „Rettificazioni etc." in A. N. 3898. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (351–352).

——— A common equinox for star-places. Observatory, London, **26,** 1903, (291–293).

——— Verzeichniss von 336 Sterncatalogen. [Erweiterter Sonderdruck aus dem Handwörterbuch der Astronomie, hrsg. v. W. Valentiner, Bd III, 2.] Breslau (E. Trewendt), 1901, (41). 25 cm. 2 M.

Stichtenoth, A[lbert]. Catalog von 1543 auf der Sternwarte in Sydney (N.S.W.) 1877–1881 beobachteten Sternen. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **20,** 1902, (99–134).

Thiele, H. Notiz betr. Schjellerup 8144. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (127–128).

Tucker, R. H. Errata in the Cordoba general catalogue. Astr., Nachr., Kiel, **163,** 1903, (141–142).

——— Systematic differences in the places of the Eros stars. Observatory, London, **26,** 1903, (460–461).

Turner, H. H. Note on the comparison of photographs with meridian catalogues. A reply to remarks by Professor Lewis Boss in Astronomical Journal, No. 517. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (121–123).

Viaro, B[ortolo]. Sulla stella BD. + 50°. 2146, 6^m. 8. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (189–190).

Wolf, M[ax]. Berichtigung zu Radcliffe Catalogue of 6424 stars for 1890. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (3–4).

7060 PROPER MOTION.

Burnham, S[herburne] W[esley]. Note on Schjellerup 8144 and BD. 5°. 4556. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (379–382); **164,** 1903, (127–128).

Chase, F. L. On the parallax and proper motion of Nova Persei. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (125–127).

Gore, J. Ellard. The proper motion of Sirius. Observatory, London, **26,** 1903, (391–392).

Newcomb, Simon. On the statistical relations among the parallaxes and the proper motions of the stars. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (165–169).

Ristenpart, F[riedrich]. Ueber die Eigenbewegung des Sterns Groombridge 1830. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37,** 1902, (242–252).

Seeliger, H[ugo]. Ueber Herrn D. Gills „preliminary note on an apparent rotation of the brighter fixed stars as a whole with respect to fainter stars as a whole" (A. N. 3800). Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (1–12).

Thiele, H. Notiz betr. Schjellerup 8144. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (127–128).

Turner, H. H. On the systematic proper motions of bright stars relatively to faint stars in the Oxford zones (+ 25° to + 31°). London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (3–18).

——— The relative apparent motions of bright and faint stars. London, Rep. Brit. Ass., **1902,** 1903, (552–553).

7070 PARALLAX.

Ball, L. de. Bemerkungen zu der Bestimmung von Fixsternparallaxen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (369–372).

Bergstrand, Osten. [Sur la parallaxe et le mouvement propre de Nova Persei.] (Swe.). Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903, I Section, (34–35); (Fr.) Stockholm, Vet.-Ak. Öfvers., **58,** 1901, (429–436).

Courvoisier, L[eo]. Notiz betreffend die Parallaxe von Gasnebeln. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (301–302).

Chase, F. L. On the parallax and proper motion of Nova Persei. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (125–127).

Davis, Herman S. Bessel's observations for parallax of μ Cassiopeiae. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (161).

Flint, Albert S. Meridian observations for stellar parallax (Washburn Observatory). [Reviews.] Nature, London, **67,** 1903, (594); Observatory, London, **26,** 1903, (209–211).

Jost, E[rnst]. Einige neue Sternparallaxen. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (375–376).

Kóstinsky, S[ergej]. Zur Frage über die Parallaxe von β Cassiopeiae. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (349–352).

Newcomb, Simon. On the statistical relations among the parallaxes and the proper motions of the stars. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (165–169).

Peter, Bruno. Bestimmung der Parallaxe von 61 Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (97–106).

Porter, J. G. On the approximate mean parallax of a group of 405 stars. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (123).

7080 MAGNITUDE.

Bemporad, A. Nuova riduzione delle osservazioni fotometriche eseguite dal prof. G. Müller al Säntis. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31,** 1902, (171–183, con 1 tav.).

Boss, Lewis. Concerning the magnitude-equation for the Cambridge zones. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (135–137).

Ceraskij, V. K. Etude photométrique de l'amas stellaire de Coma Berenices. Moskva, Ann. Obs., (Sér. 2), **4**, 1902, 87–120, av. pl.).

Küstner, F[riedrich]. Beobachtungen von 2294 Sternen zwischen 36° und 51° nördlicher Declination am Repsold'schen Meridiankreise der Bonner Sternwarte unter Mitwirkung von C. Mönnichmeyer ausgeführt u. bearb. Bonn, Veröff. Sternw., **No. 6**, 1902, ((1–14) + 1–63).

Müller, G. und **Kempf**, P. Photometrische Durchmusterung des nördlichen Himmels, enthaltend alle Sterne der B.D. bis zur Grösse 7.5. Tl III. Zone + 40° bis + 60° Declination. Potsdam, Publ. Astrophysik. Obs., **14**, 1903, (III + 446).

Prittwitz, Frau von. Helligkeitsmessungen von 205 Comasternen. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (1–10).

Turner, H. H. Concerning the magnitude equation for the Cambridge zones. Astr. J., Boston, Mass, **22**, 1902, (156).

7120 COLOUR (INTEGRATED LIGHT).

COLOUR CATALOGUES, *e.g.* RED STARS.

Krüger, Friedrich. Ueber farbige Sterne. Altenburg, Mitt. Osterland, **29**, (= N. F. **10**), 1902, (42–79); Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (77–81).

——— Beobachtungsliste farbiger Sterne. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (91–96).

McKay, H. C. Star colours. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (60).

Wirtz, C[arl] W. Der Farbenwechsel von α Ursae Majoris. Sirius, Leipzig, **36**, 1903, (193–197).

7140 RADIATION (BOLOMETRY).

Wärmestrahlung von Arktur, Vega, Jupiter und Saturn. [Auszug aus Astroph. J., Chicago, Ill., **13**, 1901], Met. Zs., Wien, **19**, 1902, (216–217).

Abbot, C. G. Some recent astronomical events. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1901**, 1902, (157–159, with pl.).

7150 STELLAR DIAMETERS.

Hillebrand, Carl. Die Anwendung der Beugungserscheinungen auf astronomische Messungen. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **110**, 1901, Abt. IIa, (989–1025).

7160 DISTRIBUTION IN HEAVENS.

Burns, G. J. Distribution of the stars. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (37).

Klein, [Hermann J.] Betrachtungen über den Bau des Sternenhimmels. Sirius, Leipzig, **35**, 1902, (1–5).

Kopff, A. Die Vertheilung der Fixsterne um den grossen Orion-Nebel und den America-Nebel. Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1**, 1902, (177–184, mit Taf.).

Oppenheim, S[amuel]. Über die Zahl und die Vertheilung der Sterne am Himmel. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **22**, 1901, (31–41).

Wolf, Max. Ueber eine Eigenschaft der grossen Nebel [Zusammenhang mit der Vertheilung der Sterne am Himmel]. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (129–132).

7500 *DOUBLE STARS AND MULTIPLE STARS.*

Burnham, S[herburne] W[esley]. Note on the double star AOe, 17123. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (315–316).

——— Note on the double star 31 Leonis. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (419–420).

——— New companion to Σ 1594. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (420–421).

——— Double-star observations at the Flower Observatory. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (129–130).

Gore, J. E. Stellar satellites. Knowledge, London, **26,** 1903, (199–201).

London, Royal Astronomical Society, Council of. Double stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (361–362).

Thiele, H. Ueber Messungen von Doppelsternen auf photographischem Wege. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (353–360).

7510 OBSERVATIONS.

Bolger, E. A. Micrometric measures of double stars made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (141–143).

Greenwich Royal Observatory. Micrometric measures of double stars, 1900. Greenwich Obsns., **1900,** 1902, (149–180).

——— Results of micrometric measures of double stars made with the 28-inch refractor at the Royal Observatory, Greenwich, in the year 1902. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (403–419).

Hussey, W. J. Measures of the companion of Sirius. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **14,** 1902, (112).

Innes, R. T. A. Cape double star results 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (130–134).

Scott, James L. Measures of Southern double stars made at Shanghai, 1902–1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (52–57).

Tebbutt, John. Results of double star measures made with the 8-inch equatorial at Windsor, New South Wales, in 1902. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (58–69).

7520 LISTS, CATALOGUES, COLOURS OF DOUBLE STARS. INVISIBLE COMPANIONS.

Burnham, S[herburne] W[esley]. Notes on Küstner's double star measures. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (91–92).

Ebell, M[artin]. Bemerkungen zu P. Rodriguez' Elenco delle stelle doppie, A. N. 3899. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (207–208).

Espin, T. E. Notes on double stars. No. 6. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (178).

——— New double-stars detected with the 17½ in. reflector during the year 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (238).

Rodriguez, Angelo. Elenco delle stelle doppie, rinvenute nelle lastre fotografiche pubblicate nel I° volume del catalogo fotografico stellare corrispondente alla zona vaticana. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (169–172).

Rödiger, Carl. Untersuchungen über das Doppelsternsystem Algol. Diss. Jena. Königsberg i. Pr. (Druck v. R. Leupold), 1902, (35, mit 1 Taf.). 22 cm.

7530 DISCUSSION OF ORBITS.

DIMENSIONS, MASS AND DISTANCE OF BINARY SYSTEMS.

Bowyer, W. On the orbit of Σ 2525. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (334–336, with pl.).

Doberck, W. On the orbit of ξ Boötis. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (177–186).

——— On the orbit of β 416. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (313–316). [1820].

——— On the orbit of φ Ursae Majoris. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (371–374).

——— On the orbit of 99 Herculis = A. C. 15. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (373–376).

Holden, Edward S. Orbits of revolving double stars. Sci. Amer., New York, N.Y., **84,** 1901, (51).

Innes, R. T. A. The binary star ψ Argûs. Observatory, London, **26,** 1903, (286–287).

[Lewis, Thomas]. The size of stellar systems. Observatory, London, **26,** 1903, (322–324).

Roberts, Alex[ander] W. On the relation existing between the light changes and orbital elements of a close binary system, wtth special reference to the figure and density of the variable star RR Centauri. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (527 549, with pl.).

7600 *VARIABLE STARS, INCLUDING NEW STARS.*

Ephemeris of minima of the Algoltype variable (6927)—Sagittae. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (124).

Ueber den Stern var. 59. 1903 Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (335–336).

Abbot, C. G. Some recent astronomical events. 6. The new star in Perseus. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1901**, 1902, (167–169, with pl.).

Anderson, Thomas D. New variable star 1. 1903 Aurigae. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (111–112).

——— New variable star 63. 1903 Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (127–128).

——— Searching for new stars. [From Observatory, London, March, 1902.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (246–249).

Bailey, Solon I[rving]. Variable stars in star clusters. (Review.) Observatory, London, **26**, 1903, (259–261).

Barnard, E[dward] E[merson]. Additional measures of the position of Nova Persei (Ch. 1226). Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (379–382).

——— On the change in focus for Nova Persei. Astroph. J., Chicago, Ill., **16**, 1902, (183–185).

Baxendell, Joseph Notes on Pogson's observations of U Geminorum, T Scorpii, and R Librae. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (127 128).

Bellamy, F. A. Note on a new star in the constellation of Gemini. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (326–330).

——— Positions of 166 Stars round Nova Geminorum; with a discussion of systematic differences between two exposures on the same plate. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (512 526); Note, **64**, 1904, (52).

Belamy, F. A. On the position of X Geminorum. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (526).

Bèlopolskij, A. A. Helligkeitsschätzungen des neuen Sterns im Perseus. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **16**, 1902, (31-36).

Berberich, A[dolf]. Vier neue Veränderliche vom Algoltypus. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (88).

Besson, P. Étoiles nouvelles, temporaires et variables. Strassburg Monatsber. Ges. Wiss., **35**, 1901, (93–98).

Blajko, S. Sur la période de 20. 1902 Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (287–290).

——— Sur la période de 4. 1903 Draconis (BD. + 73°.533). Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (383–384).

——— Sur la période de la variable du type Algol 21. 1903 Camelopardalis. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (91–92).

Blum, G. Observations de la variable χ^2 du Cygne en 1899 [par M. Ed. de Perrot et par M. P. Sella]. Paris, Bul. soc. astr. France, 1902, (329–332).

Bohlin, K[arl]. Photographische Aufnahmen von Nova Persei. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (337–340, mit 1 Taf.).

——— Beobachtungen und Photogramme des neuen Sterns Nova (3. 1901) Persei. Mittheilung 1. Stockholm, Vet.-Ak. Bih., Afd. I, **27**, No. **6**, **1902**, (11, with pl.).

[Brenner, Leo.] Die Überraschungen der Nova Persei. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **4**, 1902, (37–48).

Campbell, W[illiam] W[allace]. The new star in Perseus. Berkeley Univ. Cal., Chron., **4**, 1901, (349–355).

Carnera, L[uigi]. Photographisch-photometrische Untersuchungen des Veränderlichen „S Leonis". Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1**, 1902, (107–119).

Ceraski, W[itold]. Découverte d'une variable 21. 1902 Sagittae. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (345–346).

Ceraski, W[itold]. Découverte d'une variable 2. 1903 Draconis. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (127–128).

——— Découverte d'une variable du type Algol 4. 1903 Draconis. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (159–160).

——— Découverte d'une variable 13. 1903 Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (363–364).

——— Nova (12. 1903) Geminorum. [Beobachtungen.] Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (377–380).

——— Découverte d'une variable 14. 1903 Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (379–380).

——— Découverte d'une variable 15. 1903 Cephei. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (409–410).

——— Découverte d'une variable nouvelle 16. 1903 Monocerotis. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (427–428).

——— Découverte de deux variables 20 et 21. 1903 Camelopardalis. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (203–204).

——— Découverte d'une variable 22. 1903 Camelopardalis. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (205–206).

——— Découverte d'une variable 31. 1903 Herculis. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (91–92).

——— Découverte de deux variables, 56. 1903 Cephei et 57. 1903 Ursae Minoris. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (237–240).

Chase, F. L. On the parallax and proper motion of Nova Persei. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (125–127).

Clerke, *Miss* Agnes M. Variable stars as binaries. Observatory, London, **26,** 1903, (206–209).

Committee on Publication of a Catalogue of Variable Stars. Dunér, Hartwig, Müller, Oudemans. Nomenclature of newly discovered variable stars. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (163).

Deichmüller, F[riedrich]. Notiz betr. Var. 19. 1902 Pegasi. $21^h\ 57^m\ 8 + 34°\ 25'$ 1855. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (343–346).

——— Bemerkungen und Beobachtungen zu neuen Veränderlichen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (91–94).

Deichmüller, F[riedrich]. Aelteste Maxima von 3. 1903 Ursae Majoris. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (141–142).

——— Ein neuer Veränderlicher 8. 1903 Ursae Majoris. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (275–276).

——— [Beobachtungen der] Nova 12. 1903 Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (377–380, 409–410).

Doolittle, Eric. The new star in Perseus. J. Geog., Lancaster, Pa., **1,** 1902, (193–196).

Dugan, R. S. Ueber den neuen Veränderlichen 19. 1903 Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (155–158).

Dunér, [Nils Cristofer], **Hartwig,** [Ernst], **Müller,** [G.], **Oudemans,** [Jean Abraham Chrétien]. Benennung von neu entdeckten veränderlichen Sternen. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (31–32).

Ebert, H[ermann]. Ueber die Spektren der neuen Sterne. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (65–78).

Eliot-Davies, W. H. Betelgeuse. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (86–87).

Esch, Mich. Resultate aus Beobachtungen langperiodischer Veränderlicher. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (321–338).

Falb, Rudolf. Entdeckung eines neuen veränderlichen Sternes mit freiem Auge. [In: Falb, R., Neuer Wetter-Kalender f. 1902, Juli bis Dezember.] Berlin, [o. J.], (45–53).

Foerster, Wilhelm. Weitere Mitteilungen in betreff der Licht-Gebilde in der Umgebung des neuen Sternes im Perseus. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **12,** 1902, (37–38, 46).

Gore, J. E. Betelgeuse. Arcturus. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (156).

Grabowski, L. Photometrische Beobachtungen der Nova (3. 1901) Persei auf der Nikolai-Hauptsternwarte zu Pulkowo von L. Grabowski und H v. Zeipel angestellt. St. Peterburg, Mém. Ac. Sc., (Sér. 8), **12,** 9, 1902, (1–33).

Graff, K[asimir]. Ortsbestimmungen von neuen veränderlichen Sternen. [Z Tauri; 19. 1902 Pegasi; Y Pegasi.] Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (227–228).

——— Bemerkungen zu 5. 1903, 6. 1903 und Z Tauri. Astr. Nachr. Kiel, **161,** 1903, (289–292).

Graff, K[asimir]. Bemerkung zu var. 7. 1903 Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (303–304).

——— Notiz betr. BD. + 22°.1579 (var. 9. 1903 Geminorum) und + 49°.4032. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (305–306).

——— Beobachtungen der Nova (12. 1903) Geminorum am 9½-zöll. Refraktor der Hamburger Sternwarte. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (81–84).

Grover, C. Rousdon observations of long period variable stars during the year 1902. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1803, (238–242).

Günther, Ludwig. Die neuen Sterne im Lichte des XVI. und XVII. Jahrhunderts. Mit einem Sternkarten-Facsimile nach Kepler. Eine Jubiläumsbetrachtung. Sirius, Leipzig, **36**, 1903, (241–250).

Guthnick, P. Nova (12. 1903) Geminorum. [Beobachtungen] Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (377–380).

Hagen, J. G. Vermutete Veränderlichkeit eines Begleiters von W Andromedae. Astr. Nach., Kiel, **164**, 1903, (79–80).

——— Beobachtungen veränderlicher Sterne von Eduard Heis aus den Jahren 1840–1877 und von Adalbert Krueger aus den Jahren 1853–1892. Hrsg. unter Mitwirkung v. E. Goetz und R. Martin. Berlin (F. L. Dames), 1903, (III+220). 32 cm. 20 M.

Hale, George E. The new star in Gemini. Chicago, Ill., Bull. Yerkes Obs. Univ. Chic., No. **19**, 1903, (1–6, with pl.). [Separate]. 24 cm.

Halm, J. Nova (12. 1903) Geminorum. [Beobachtungen.] Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (377–380).

Hartmann, J. Ueber den Veränderlichen 10. 1903 Lyrae. [Beobachtungen.] Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (411–412).

Hartwig, Ernst. Beobachtungen des Veränderlichen α Orionis. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (407–410).

——— Zwei neue Veränderliche 5. 1903 und 6. 1903 bei Z Tauri und Ortsbestimmung von Z Tauri. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (211–212).

Hartwig, Ernst. Neue Veränderliche 7. 1903 Geminorum und 8. 1903 Ursae Majoris. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (243–244).

——— Mitteilung über W Andromedae (Ch. 787). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (261–262).

——— Nova (12. 1903.) Geminorum. [Beobachtungen]. Astr Nachr., Kiel, **161**, 1903, (377–380).

——— Eine neue Merkwürdigkeit von SS Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (29–32).

——— Elemente des Veränderlichen 10. 1903 Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (143–144).

——— Ephemeriden veränderlicher Sterne für 1903. Leipzig, Viertelj-Schr. astr. Ges., **37**, 1902, (283–324).

Hedrick, J. T. Places of the older variable stars with faint minima. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (113–118).

Holetschek, J. Beobachtung der Nova (12. 1903) Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **163**, (111–112).

——— Über die Nova Persei vom Februar 1901. Wien, Astron. Kal., **64**, 1902, (114–122).

Hussey, W. J. On the nebula surrounding Nova Persei. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (116).

Innes, R[obert] T. A. Observations of the variable star l Carinae (Ch. 3495). Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (319–320).

Ivaškevič, I. A. Observations de la variable β Lyrae en 1901. (Russ.) St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč., **9**, 6–7, 1902, (63–79).

Jost, E[rnst]. Ueber eine vermutliche Veränderlichkeit des Begleiters von α Ursae Minoris. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (189–192).

——— Beobachtung langperiodischer Veränderlicher. T Andromedae; T Cassiopeiae; R Andromedae; S Ceti; S Cassiopeiae; R Piscium; R Arietis; T Persei; o Ceti; S Persei; R Ceti; U Ceti; R Aurigae; R Tauri; S Tauri; U Orionis; R Lyncis; R Geminorum; S Canis Minoris; R Cancri; S Hydrae; T Hydrae; R Leonis Minoris; R Leonis; R Ursae

Majoris ; X Virginis ; R Comae Berenices ; T Virginis ; R Corvi ; Y Virginis ; T Ursae Majoris ; R Virginis ; S Ursae Majoris ; U Virginis ; W Virginis ; V Virginis ; S Virginis ; R Canum Venaticorum ; S Boötis ; R Camelopardalis ; R Boötis ; R Ursae Minoris ; R Draconis ; R Sagittarii ; S Sagittarii ; T Aquarii ; T Cephei ; S Cephei ; S Aquarii , R Aquarii ; R Cassiopeiae. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (321–326).

Kaplan, Ja. M. Observations de l'étoile variable ε Aurigae. (Russ.) St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč., **9**, 4–5, 1902, (31–31).

Kelly, James. R Coronæ. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (255).

King, A. Alpha Orionis. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (178).

Klein, [Hermann J.]. Der neue Stern im Perseus und die Weltbildungstheorie. Gaea, Leipzig, **38**, 1902, (135–151).

Kopff, A. Beobachtungen veränderlicher Sterne. Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1**, 1902, (185–192).

Kreutz, H[einrich]. Var. 59. 1903 Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (55–56).

Küstner, F[riedrich]. Ueber den Veränderlichen 10. 1903 Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (363–364).

Leavenworth, F[rancis] P. On the variable star 10.1903 Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (173–174).

London, Royal Astronomical Society, Council of. Variable stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (362–364).

Ludendorff, H. Aeltere photometrische Beobachtungen der Veränderlichen β Persei (Algol) und ρ Persei von H. C. Vogel. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (273–282).

——— Untersuchungen über den Lichtwechsel von ε Aurigae. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (81–114).

Luizet, M. Observations d'étoiles variables faites à l'Observatoire de Lyon. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (359–366).

——— Observations de l'étoile variable U Flèche (Ch. 6927) faites à l'observatoire de Lyon. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (285–288).

Luizet, M. Observations et nouveaux éléments de l'étoile variable U Ophiuchus. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (87–92).

——— Observations et éléments de l'étoile variable Aquilae (Ch. 7124) à l'observatoire de Lyon. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (355–364).

Luther, W. Nova (12. 1903) Geminorum. [Beobachtungen]. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (377–380).

——— Beobachtungen der Nova Persei (Ch. 1226). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (409–410).

——— Beobachtungen des Sterns 10. 1903 Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (47–48).

Markwick, E. E. Alpha Orionis. Engl. Mech, London, **77**, 1903, (459–460).

——— R Coronæ. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (309–310).

——— Interim report No. 7 of the variable star section. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (224–226).

——— Plan for watching the region of the Milky Way for Novæ. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (122–124).

——— Fifth Report of the Section for the observation of variable stars. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **11**, 1903, (143–172, with pl.).

Millosevich, E. Nova (12. 1903) Geminorum. [Beobachtungen]. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (377–380).

Müller, Adolf. Ein neuer Stern erster Grösse. Stimmen Maria-Laach, Freiburg, i. B., **60**, 1902, (524–538).

Müller, G. Algol-type variable, 6915 R V Lyrae. Astr. J , Boston, Mass., **22**, 1902, (189).

——— Bericht über die Berathungen und Vorarbeiten zur Herausgabe eines neuen Kataloges der veränderlichen Sterne. Erstattet im Namen der vom Vorstand der A. G. eingesetzten Commission. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37** 1902, (265–272); [review] Observatory, London, **26**, 1903, (345–347).

——— und **Kempf**, P. Ein neuer Veränderlicher von aussergewöhnlich kurzer Periode 3.1903 Ursae Majoris.

BD. + 55.° 1400 (1900. 0): 9^h 36^m 44^s + 56° 24′.6. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (141–142).

Müller, G. und **Kempf**, P. Neuer Veränderlicher 29. 1903 Herculis. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (301–302).

——— Ein neuer veränderlicher Stern von aussergewöhnlich kurzer Periode. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903**, (173–183).

——— A unique variable star. Nature, London, **67**, 1903, (467–468).

Nijland, A[lbert] A[ntonie]. Beitrag zur Kenntnis der Lichtkurve und der Periode von δ Cephei (Ch. 8073). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (229–234).

——— Das Mira-Minimum von Dezember 1902. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (381–384).

Packer, David E. Alpha Orionis: its brilliancy during 1902–03. Engl. Mech., London, **78**, 1904, (86–87).

——— The variations of α Orionis. London, J. Brit. Astr. Ass., **13**, 1903, (193–195).

Pannekoek, Ant. Untersuchungen über den Lichtwechsel Algols. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (213–224).

——— Berichtigung zu meiner Schrift „Untersuchungen über den Lichtwechsel Algols". Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (383–384).

Parkhurst, J. A. Maximum of 2815 U Geminorum. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (155).

Payne, W[illiam] W[allace]. The period of Algol. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (25–26).

Pickering, Edward C[harles]. Early observations of Nova Persei (Ch.1226). Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (371–374).

——— Anderson's variable 18. 1902 Coronae. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (265–270).

——— Mme. Ceraski's Algol variable 20. 1902 Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (269–272).

——— Ueber den Veränderlichen 10. 1903 Lyrae [Beobachtungen]. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (411–412).

——— Nova 12. 1903 Geminorum before its discovery. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (423–428).

Pickering, Edward C[harles]. The Algol variable 4. 1903 Draconis. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (31–32).

——— Nova 12. 1903 Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (45–46, 63–64); . . . [Spektrum.] [*ib*], (111–112).

——— Ueber den Stern var. 59. 1903 Cygni. Cambridge, Mass. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (367–368).

——— Early observations of Algol Stars. [From Harvard College Observatory, Circular No. 64]. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (229–233); Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (195–198).

——— A new Algol Variable. + 43° 4101. [From Harvard College Obs., Cir. No. 65]. Astroph. J., Chicago, Ill., **16**, 1902, (343–346).

Pickering, William H[enry]. The explosion hypothesis in the light of the recent phenomena of Nova Persei. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (68–69).

Pidoux, J. Grössenschätzung der Nova (12. 1903) Geminorum auf der Sternwarte zu Genf. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (385–386).

Plassmann, J[oseph]. Zur genaueren Bestimmung der Lichtkurven veränderlicher Sterne. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **12**, 1902, (39–43).

——— Zur Entdeckungsgeschichte der Nova Persei. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **12**, 1902, (48–49).

——— Gedruckte Beobachtungsreihen über veränderliche Sterne. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (138–141).

Pokrowski, K[onstantin]. Nova (12. 1903) Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (203–204).

——— Sur la nouvelle étoile de Persée. (Russ.) Russ. astr. Kalendarï, N.-Novgorod, **1903**, 1902, (22–30).

——— Les étoiles nouvelles. (Russ.) Mir. Bož., St. Peterburg, **1902**, 8, 1, (74–93).

Radcliffe Observatory, Oxford. Further observations of the new star in Auriga with the mean magnitudes for the years 1892–1903, from estimations made at the Radcliffe Observatory,

Oxford. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (508–509).

Radcliffe Observatory, Oxford. Further observations of the new star in Perseus made at the Radcliffe Observatory, Oxford. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (509–510).

——— Observations of the new star in Gemini made at the Radcliffe Observatory, Oxford. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (510–512).

Ristenpart, F. Nova (12. 1803) Geminorum. [Beobachtungen] Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (377–380).

——— Notiz betr. var. 58. 1903 Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (47–48).

Roberts, A. W. Variation of the Star C. P. D.—41° 4511. Cape Town, Trans. S. Afric. Phil. Soc., **14**, 1903, (36–42).

——— On the relation existing between the light changes and the orbital elements of a close binary system, with special reference to the figure and density of the variable star R R Centauri. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (527–549, with pl.).

Rödiger, Carl. Untersuchungen über das Doppelsternsystem Algol. Diss. Jena. Königsberg i. Pr. (Druck v. R. Leupold), 1902, (35, mit 1 Taf.). 22 cm.

Rousdon Observatory. Variable star observations. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (98, 189, 298, 392, 483); **78**, 1904, (201, 284, 397).

Schwab, F[ranz]. Ergebnisse aus Beobachtungen veränderlicher Sterne. Astr. Nachr., Kiel, **160**, 1903, (403–408); II. (Fortsetzung zu Astr. Nachr., 3840). [T Aquarii; S Cephei; R Canum Venaticorum; U Arietis; ε Aurigae; R Cassiopeiae.] [ib.] **162**, 1903, (221–224).

——— U Sagittae. (Gruppe III.) Mitt. Ver. Astr., Berlin, **12**, 1902, (47–48, mit 1 Taf.).

Seagrave, F. E., and **Wilson**, H[erbert] C[ouper]. Observations of Nova Persei. Pop. Astr., Northfield, Minn, **10**, 1902, (331).

Seeliger, H[ugo]. Ueber einen veränderlichen oder temporären Stern 10. 1903 Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (305–308).

Sitter, W[illem] de. Suspected variable stars. Var. 23. 1903 Sculptoris; Var. 24. 1903 Canis majoris; Var. 25. 1903 Puppis; Var. 26. 1903 Normae; Var. 27. 1903 Sagittarii; Var. 28. 1903 Ceti. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (205–206).

Stempell, Günther von. Ist δ-Lyrae ein veränderlicher Stern? Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (110–112).

Stratonow, W. Ueber die Lichtkurve von β Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (97–102).

Townshend, H. J. The year's observations. Leeds, J. Astr. Soc., **9**, [1901], (86–94); **10**, [1902], (70–75).

Turner, [Herbert Hall]. Nova oder var. 12. 1903 Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (307–308, 321–324).

——— Was the Nova Gemini previously known as a faint star? [abstract]. Engineering, London, **76**, 1903, (487).

——— On the possible identity of Nova Geminorum with a small star photographed before the outburst. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (565–570).

Véry, Frank W. La nébuleuse de l'étoile temporaire de Persée [traduction]. Paris, Bul. soc. astr., France, 1902, (439–446).

Watson, Ida J. The variable star U Cephei. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (294–299).

Williams, A[rthur] Stanley. New variable star 11. 1903 Andromedae. RA = $1^h\ 30^m\ 10.^s9$ Decl = + 37° 55′.6 (1855). Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (377–378).

——— New variable star 17. 1903 Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (93–94).

——— New variable star 19.1903 Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (257–260).

——— New Algol-type variable 55. 1903 Cygni. BD. 34°. 3938. RA. = $20^h\ 9^m\ 36^s.9$, Decl. = + 34°37 (1855). Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (173–176).

——— New variable star 58. 1903 Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (301–302).

Williams, A[rthur] Stanley. New variable star 61. 1903 Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (43–48).

——— On the period and light-curve of (7514) UY Cygni. R.A. = $20^h\ 52^m\ 16^s$. Decl. = + 30°. 2′.8 (1900). London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (304–313, with pl.).

Wilson, H[erbert] C[ouper]. The new star of 1901. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (74–82).

——— The light curve of the new star in Perseus. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (31–38, 91–96, 144–151, 199–206, 257–264, with pl.; 316–319).

——— List of variable stars with different notation. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (312–315).

Wilson, W. E. The nebula surrounding Nova Persei. Dublin, Sci. Proc. R. Soc., **9**, (N. Ser.), 1899–1902, (556–558).

Wirtz, C[arl] W. Orts- und Helligkeitsbestimmungen der Nova (12. 1903) Geminorum ausgeführt am 18-zölligen Refraktor der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (83–88).

——— Ueber den Stern var. 59. 1903 Cygni. [Strassburg]. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (367–368).

——— Ueber den Stern var. 59. 1903 Cygni und eine Berichtigung zu A.G. Lund 9237. Nebst Zusatz des Hrsg. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (23–26).

——— Der Farbenwechsel von α Ursae Majoris. Sirius, Leipzig, **36**, 1903, (193–197).

[**Wolf,** Max.] Ueber den Veränderlichen 10. 1903 Lyrae. [Beobachtungen.] Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (411–412).

——— Nova 12. 1903 Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (427–428).

——— Photographie der Umgebung des Veränderlichen 10. 1903 Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **162**, 1903, (321–322, mit 1 Taf.).

——— Ueber einen Variablen 30. 1903 Sagittarii im Nebel M. 8 (N G C. 6523). Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (29–30).

[**Wolf,** Max.] Die veränderlichen Sterne des Orionnebels. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (161–168).

——— Entdeckung eines mutmasslich neuen Sterns 59. 1903 Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (303–304).

——— The place of Nova Geminorum. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (330, with pl.).

Yendell, Paul S. Observed minima of variable stars of the Algol-type, October, 1901, to April, 1902. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (137–138).

——— Maxima and minima of variable stars, observed by the late David Flannery, from 1895 to 1900. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (143–144).

——— Observations of variable stars of short period, 1900–1902. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (155).

——— On the light-variations of R X Herculis. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (162).

——— On two cases of suspected variability. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (163).

7700 *STAR CLUSTERS.*

Bailey, Solon I[rving]. Variable stars in star-clusters. (Review.) Observatory, London, **26**, 1903, (259–261).

Ceraski, W. Etude photométrique de l'amas stellaire de Coma Berenices. Moskva, Ann. Obs., (sér. 2), **4**, 1902, (87–120, av. pl.).

Elkin, W[illiam] L. The Yale Heliometer measures of the Vulpecula zone. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (117–120).

Holetschek, J[ohann]. Über den Helligkeitseindruck von Sternhaufen. Wien, SitzBer. Ak. Wiss. **110**, 1901, Abt. IIa, (1253–1297).

Meyer, Harry. Beitrag zur Bestimmung des Vulpeculabogens. Astr. Nachr., Kiel, **161**, 1903, (117–120).

——— Ausmessung des Sternhaufens bei 4 Vulpeculae. Breslau, Mitt. Sternw., **2**, 1903, (49–88, mit 1 Taf.).

Meyer, Harry. Ausmessung eines Sternhaufens in der Vulpecula. Diss. Breslau (Druck v. Grass, Barth & Comp.), 1902, (42). 30 cm.

Peter, Bruno. Bestimmung der Oerter von 27 Sternen der Plejadengruppe am Meridiankreise der Leipziger Sternwarte. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (245-262).

7800 *NEBULÆ.*

Bohlin, K[arl]. Photographische Aufnahmen von Nova Persei. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (337-340, mit 1 Taf.). [7600].

Brenner, Leo. Ueber die Sterne im Ringnebel in der Leier. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1903, (415-416).

Courvoisier, L[eo]. Notiz betreffend die Parallaxe von Gasnebeln. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (301-302).

Deslandres, H. Extension de l'hypothèse cathodique aux nébuleuses. Cosmos, Paris, **47,** 1902, (88-89).

Foerster, Wilhelm. Weitere Mitteilungen in betreff der Licht-Gebilde in der Umgebung des neuen Sternes im Perseus. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **12,** 1902, (37-38, 46).

Hussey, W. J. On the nebula surrounding Nova Persei. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1902, (116).

Kopff, A. Die Vertheilung der Fixsterne um den grossen Orion-Nebel und den America-Nebel. Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1,** 1902, (177-184, mit Taf.). [7160].

Lynn, W. T. Nebulæ and dark spaces: a suggestion. London, J. Brit. Astr. Ass., **13,** 1903, (234-235).

Merecki, R. Observations micrométriques de nébuleuses. Première partie. (Polish.) Prace mat.-fiz., Warszawa, **13,** 1902, (285-339).

Ristenpart, F[riedrich]. Aufnahmen mit dem zweizölligen [vielm. zweifüssigen] Reflektor der Yerkes-Sternwarte bei Chicago. Umschau, Frankfurt a. M., **6,** 1902, (966-970).

Roberts, Isaac. William Herschel's observed nebulous regions, 52 in number, compared with Isaac Roberts' photographs of the same regions, taken, simultaneously, with the 20-inch reflector and the 5-inch Cooke lens. Astr. Nachr., Kiel, **160,** 1902, (337-344).

——— On a region in Lynx rich in nebulae. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1900, (301-302).

——— Photograph of the nebula round the Star D. M. No. 980. Zone 34° in the constellation Auriga. Knowledge, London, **26,** 1903, (81, with pl.).

——— The surroundings of the "America" nebula. Knowledge, London, **26,** 1903, (206).

——— On the nebula h 2302. N.G.C. 7822 Cassiopeiæ: the region surrounding ℎ Ⅱ 457, N.G.C. 1665. Eridani, with ten new nebulæ; and ℎ Ⅲ 558, N.G.C. 7492 Aquarii. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (301-302).

Schæberle, J. M. On the origin of spiral nebulas. Nature, London, **69,** 1904, (248-250).

Schwassmann, A[rnold]. Die Anwendung des parallactischen Messapparates auf Platten mit grossem Gesichtsfeld, erläutert durch eine Vermessung von 301 Nebelflecken in der Virgo (Königstuhl-Nebelliste No. 2). Heidelberg. Publ. astrophys. Obs., **1,** 1902, (17-105).

Seeliger, H. Sur le mouvement apparent des nébulosités autour de l'étoile de Persée. Paris, Bul. soc. astr. France, 1902, (175-177).

Swift, Lewis. Remarkable nebulæ. Pop. Astr., Norhfield, Minn., **10,** 1902, (160).

Véry, Frank W. La nébuleuse de l'étoile temporaire de Persée [traduction]. Paris, Bul. soc. astr. France, 1902, (439-446).

Wilson, W. E. Photographs of the Orion Nebula. [Abstract.] Engineering, London, **76,** 1903, (487).

Wolf, Max. Ueber eine nebelreiche Gegend in Lynx. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (127-128).

Wolf, Max. Ueber eine Eigenschaft der grossen Nebel [Zusammenhang mit der Vertheilung der Sterne am Himmel]. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (129–132).

——— Berichtigung zu Nr 3848 [betr. Nebel]. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (301–302).

——— Verzeichnis von 154 Nebelflecken in Cancer und Lynx. (Königstuhl-Nebelliste No. 1.) Heidelberg, Publ. astrophys. Obs., **1,** 1902, (11–15).

——— Die Nebelflecken am Pol der Milchstrasse (Königstuhl-Nebelliste No. 3). Heidelberg, Publ. astrophys. Obs.. **1,** 1902, (125–176).

——— The surroundings of the "America" Nebula. Knowledge, London, **26,** 1903, (155, with pl.)

——— The nebulosities round γ Cygni. Knowledge, London, (N. Ser.), **1,** 1904, (10, with pl).

——— On three of Sir William Herschel's observed nebulous regions in Orion. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (303–304, with pl.).

——— The great nebula in Auriga. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63,** 1903, (506–507, with pl.).

7900 *MILKY WAY.*

Easton, C. What is the Milky Way? Knowledge, London, **26,** 1903, (151–155).

Grigg, Ivo. F. H. C. The study of the Milky Way. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (168–169).

8000 *STELLAR SPECTROSCOPY (STARS, NEBULÆ, CLUSTERS).*

Adams, Walter S. Some results with the Bruce spectrograph. The wavelength of the Mg line λ 4481. Astroph. J., Chicago, Ill., **15,** 1902, (214–217).

Baur, Emil. Chemische Kosmographie. Vorlesungen . . . München u. Berlin (R. Oldenbourg), 1903, (228). 23 cm. 4,50 M.

Clerke, *Miss* Agnes M. Problems in Astrophysics. [Review.] Observatory, London, **26,** 1903, (170–174); London, J. Brit. Astr. Ass., **13,** 1903, (248–249); Nature, London, **68,** 1903, (338–341).

Hartmann, J. Die Wellenlänge der Magnesiumlinie λ 4481. Physik. Zs., Leipzig, **4,** 1903, (427–429).

——— Eine Revision des Rowland'schen Wellenlängensystems. Zs. wiss. Phot., Leipzig, **1,** 1903, (215–237).

——— und Eberhard, G. Ueber das Verhalten der Magnesiumlinien λ 4481 und λ 4352. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (309–316).

——— Ueber das Auftreten von Funkenlinien in Bogenspectren. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1903,** (40–42).

London, Royal Astronomical Society, Council of. Stellar spectroscopy in 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (364–369).

Pickering, E[dward] C[harles]. Intensity of spectral lines. Astr. Nachr., Kiel, **163,** 1903, (153–156).

Ritz, Walter. Zur Theorie der Serienspektren. Physik. Zs., Leipzig, **4,** 1903, (406–408).

Scheiner, J. Remarks on Professor Kayser's article, "Spectral phenomena connected with the cooling of very hot stars." Astroph. J., Chicago, Ill., **15,** 1902, (342).

Tuckerman, Alfred. Index to the literature of the spectroscope (1887–1900, both inclusive). [Continuation of the previous index by the same author published in 1888]. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Collect., No. **1312,** 1902, (iii + 373). 24.8 cm.

Wensel, Gallus. Wesen und Bedeutung der Spektralanalyse. Himmel u. Erde, Berlin, **14,** 1902, (241–255, 318–330, 361–372).

8010 STARS.

Krüger, Friedrich. Ueber farbige Sterne. Altenburg, Mitt. Osterland, **29,** (= N. F. 10), 1902, (42–79); Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13,** 1903, (77–81).

8040 Comparison of wavelengths, intensity and width, in different stars.

Scheiner, J. Ueber die Verwendung von Linien des Magnesiumspektrums zur Temperaturbestimmung von Fixsternatmosphären. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (263-266); **162,** 1903, (35-40).

Vogel, H[ermann] C[arl]. Sind die Linien λ 4481 und λ 4352 des Magnesiumspektrums geeignet, Aufschlüsse über die Temperatur der Sternatmosphären zu geben? Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (365-370).

8050 Identification of elements.

Berberich, A[dolf]. Zur Geschichte der Calciumlinien im Sonnenspektrum und in Sternspektren. Natw. Rdsch., Braunschweig, **18,** 1903, (401-402).

8080 Physical Constitution (Pressure, Temperature).

Kayser, H[einrich]. Zur Bestimmung der Temperatur der Sterne. Astr. Nachr., Kiel, **162,** 1903, (277-282); Weltall, Berlin, **3,** 1903, (298-302).

Love, E. F. J. The theory of temporary stars. Melbourne, Proc. R. Soc., Vict., (N. Ser.), **15,** 1902, (1-16).

Rudzki, M[aurycy] P[rawdzic]. Sur la loi de la variation de la température au sein d'un corps céleste gazeux. (Polish.) Prace mat.-fiz., Warszawa, **13,** 1902, (341-351).

Scheiner, J. Ueber die Verwendung von Linien des Magnesiumspektrums zur Temperaturbestimmung von Fixsternatmosphären. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (263-266); **162,** 1903, (35-40).

Vogel, H[ermann] C[arl]. Sind die Linien λ 4481 und λ 4352 des Magnesiumspektrums geeignet, Aufschlüsse über die Temperatur der Sternatmosphären zu geben? Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (365-370).

8100 Classification.

Fowler, A[lfred]. The chemistry of the stars. II. Varieties of spectra. Knowledge, London, **26,** 1903. (79-81); III. Stars of the second type. [ib.] (128-130); IV. Stars of the first type. [ib.] (176-177); V. The Orion stars. [ib.], (227-229); VI. Stars of the third and fourth types. [ib.] (272-275).

Lockyer, [Joseph] Norman and **Baxandall,** F. E. The spectrum of γ Cygni. London, Phil. Trans. R. Soc., **201,** 1903, (205-222, with pl.). As separate. 30 cm. 2s. 6d.

8140 Distribution of types of spectra in the heavens.

Krüger, Friedrich. Ueber farbige Sterne. Altenburg, Mitt. Osterland, **29,** (= N. F. **10**), 1902, (42-79); Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13,** 1903, (77-81).

8200 NEBULÆ AND CLUSTERS.

Hartmann, J. Spectrographic measures of the velocities of gaseous nebulæ. [Transl. from Berlin, SitzBer. Ak. Wiss. February 27, 1902.] Astroph. J., Chicago, Ill., **15,** 1902, (287-295).

Vogel, H. C. Radial velocity of the Orion nebula. [Transl.] Astroph. J., Chicago, Ill., **15,** 1902, (302-309).

8300 VARIABLE STARS, INCLUDING NEW STARS.

Bělopolskij, A. Bearbeitung der in Pulkowo angestellten Beobachtungen der Nova Persei. St. Peterburg, Publ. Obs. Pulkovo, (sér. 2), **17,** 1902, (1-116, av. pl.); [review], Nature, London, **67,** 1903. (515-516).

——— Résultats des observations spectrométriques de Nova Persei faites à Poulkovo. (Russ.) St. Peterburg, Dnevnik XI Sjězda Russ. jest. vrač., **1902,** (380-381).

Ebert, H[ermann]. Ueber die Spektren der neuen Sterne. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (65-78).

Love, E. F. J. The theory of temporary stars. Melbourne, Proc. R. Soc., Vict., (N. Ser.), **15,** 1902, (1-16).

Pickering. Nova (12. 1903) Geminorum. [Spektrum.] Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (111–112).

Sidgreaves, Walter. A spectrographic study of β Lyræ. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **69**, 1904, (168–182, with pl.).

8450 PHOTOGRAPHS OF SPECTRA (PUBLISHED REPRODUCTIONS). DRAWINGS AND MAPS OF SPECTRA.

Hasselberg, B. Sur une équation personnelle dans la mésure des clichés spectroscopiques. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31**, 1902, (43–47).

8500 MOTION IN THE LINE OF SIGHT.

Abbot, C. G. Some recent astronomical events. 1. Recent determinations of stellar motion in the line of sight. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1901**, 1902, (153–155, with pl.).

Adams, Walter S. Some results with the Bruce spectrograph. The radial velocity of Sirius. Astroph. J. Chicago, Ill., **15**, 1902, (215–216).

Deslandres, H. Résultats principaux obtenus en 1902 sur les vitesses radiales des étoiles. Causes d'erreurs spéciales à ces recherches. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (204–211); Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (129–136).

Frost, Edwin B[rant]. Cooperation in observing radial velocities of selected stars. Astroph. J., Chicago, Ill., **16**, 1902, (169–177).

Kohl, Emil. Ueber ein Integral der Gleichungen für die Wellenbewegung, welches dem Dopplerschen Prinzipe entspricht. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (96–113).

——— Ueber das dem Dopplerschen Prinzipe entsprechende Integral der Gleichungen für die Wellenbewegung. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **11**, 1903, (515–528).

Newall, H. F. Velocity in the line of sight. Selected stars. Cambridge Observatory. 1. 1902. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (296–301).

Ristenpart, F[riedrich]. Geschwindigkeitsmessungen von Sternen an der Yerkes-Sternwarte. Umschau, Frankfurt a. M., **6**, 1902, (581–583).

Vogel, H[ermann] C[arl]. Notiz über die Radialbewegung der Sterne β Arietis, ω und ϵ Ursae Majoris. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (145–148). Sirius, Leipzig, **36**, 1903, (255–257).

8550 VARIABLE MOTION IN THE LINE OF SIGHT.

Adams, Walter S. Some results with the Bruce spectrograph. The variable velocity of o Persei in the line of sight. The variable velocity of δ Librae in the line of sight. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (214–215).

Deslandres, H. Résultats principaux obtenus en 1902 sur les vitesses radiales des étoiles. Causes d'erreurs spéciales à ces recherches. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (204–211); Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (129–136).

Lowell, Percival. On the variable velocity of ζ Herculis in the line of sight. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, (190).

Tikhoff, G. A. Recherches sur les vitesses radiales de l'étoile β Aurigae. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (49–52).

8600 SPECTROSCOPIC BINARY AND MULTIPLE SYSTEMS.

Barr, J. Miller. Spectroscopic binaries: a suggestion. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (65–67).

Frost, Edwin B. The spectroscopic binary β Cephei. Astroph. J., Chicago, Ill., **15**, 1902, (340–041).

Hartmann, J. α Coronae Bor., ein spektroskopischer Doppelstern. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (31–32).

Tikhoff, G. A. Recherches sur les vitesses radiales de l'etoile β Aurigae. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (49–52).

Vogel, H[ermann] C[arl]. ϵ Aurigae, ein spektroskopischer Doppelstern. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1902**, (1068–1069).

——— Der spectroskopische Doppelstern o Persei. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss, **1902**, (1113–1121).

8620 ORBITS FROM SPECTROSCOPIC OBSERVATIONS.

Nijland, A[lbert] A[ntonie]. Zur Bahnbestimmung von spektroskopischen Doppelsternen. Astr. Nachr., Kiel, **161,** 1903, (103-104).

Tikhoff, G. A. Recherches sur les vitesses radiales de l'étoile β Aurigae. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1903, (49-52).

ANCIENT ASTRONOMY AND ASTROLOGY.

ANCIENT ASTRONOMY.

9000 GENERAL.

Boll, Franz. Sphæra; neue griechische Texte und Untersuchungen zur Geschichte der Sternbilder. [Review.] Nature, London, **67,** 1903, (481).

Plunket, Emmeline M. Ancient calendars and constellations. London (John Murray), 1903, (XVI + 263, with pl.). 21 cm. 9s., [review], Knowledge, London, (N. Ser.), **1,** 1904, (1-3); [review] London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (33-34); [review] Nature, London, **68,** 1903, (593-594).

9020 SPECIAL.

Archenhold, F. S. Warum machten die Babylonier den Saturnstag, Sonnabend, zum Ruhetag? [In: Aus der Humboldt-Akademie.] Berlin, 1902, (187-190); Weltall, Berlin, **3,** 1903, (89-91).

Charlier, C[arl] V[ilhelm] L[udwig]. Ueber die Orientirung altchristlicher Kirchen. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **37,** 1902, (229-233).

Dodgson, A. Orientation of the temples and pyramids of Meroë in the Soudan. Leeds, J. Astr. Soc., **9,** [1901], 21-32).

Dziobek, O[tto]. Mathematisches und Astronomisches aus Babylon. Prometheus, Berlin, **14,** 1903, (625-629, 641-646, 657-660).

Kugler, F. X. Astronomische und meteorologische Finsternisse. (Eine assyriologisch-kosmologische Untersuchung). Zs. D. morgenländ. Ges., Leipzig, **56,** 1902, (60-70).

Jacobi, Max. Zur Ptolemaeus-Frage. Claudius Ptolemaeus und seine babylonischen Quellen. Weltall, Berlin, **3,** 1903, (117-121).

Kutuck-Kar, W. N. The Surya Sidhant. Engl. Mech., London, **78,** 1904, (157-357, 551-552).

Loeske, Leopold. Ein altes Weltbild. D. UhrmZtg, Berlin, **27,** 1903, (399-400).

Müller, Adolf. Bibel und Gnomonik. Eine apologetische Studie über die Sonnenuhr des Königs Achaz. Natur u. Offenb., Münster, **48,** 1902, (257-273 340-355, 405-419).

Sayce, A. H. Die Sternkunde der Babylonier. Uebersetzung. [In: Falb, R., Neuer Wetter-Kalender f. 1902, Juli bis Dezember.] Berlin [o. J.], (54-68).

Seler, Eduard. Gesammelte Abhandlungen zur amerikanischen Sprach- und Alterthumskunde. Bd 1. Sprachliches. — Bilderschriften. — Kalender und Hieroglyphenentzifferung. Berlin (A. Asher u. Co.), 1902, (XXVIII + 862). 27 cm. 18 M.

Suter, Heinrich. Nachträge und Berichtigungen zu „Die Mathematiker und Astronomen der Araber und ihre Werke". Abh. Gesch. math. Wiss., Leipzig, H. **14,** 1902, (155-185).

ASTROLOGY.

9050 GENERAL.

Archenhold, F. S. Bilder aus der Astrologie. Weltall, Berlin, **4,** 1903, (1-6).

Klein, [Hermann J.]. Astronomie und Astrologie. Gaea, Leipzig, **38,** 1902, (257-259).

9060 SPECIAL.

Kühnert, Franz. Über die von den Chinesen „Tê-sing" oder Tugendgestirn genannte Himmelserscheinung. Wien, SitzBer, Ak. Wiss, **110,** 1901, Abt. IIa, (619-695).

MEASURE OF TIME.

9200 GENERAL.

Maunder, E. Walter. Note on an early astronomical observation recorded in the Book of Joshua. Observatory, London, **27,** 1904, (57-63).

Monck, W. H. S. The eclipse of Thales. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (127-128).

Sôstkin, N. O. Ephémérides des étoiles pour la détérmination du temps d'après la méthode de Prof. N. Zinger. Calculées à l'aide des tables auxiliaires de Prof. Wittram pour la Zone 39°-61° Latitude nord. (Russ.) St. Peterburg, 1902, (VI + 574). 27 cm.

Wheat, Q. A. Eclipse aid to chronology. No. 1. Pop. Ast., Northfield, Minn., **10,** 1902, (19-23); No. 2, (138-143); No. 3, (207-208).

9220 METHODS.

Fauth, Ph[ilipp]. Vorschlag zur Verbesserung des Sonnenlotes. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13,** 1903, (133-135).

[**Foerster,** Wilhelm]. Bestimmung der mitteleuropäischen Zeit mit Hilfe des Sonnen-Lotes. (Nach Weidefeld.) Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13,** 1903, (113-114).

Glazenap, S. P. Triangle solaire, l'appareil le plus simple pour la détermination du temps. (Russ.) St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč., **9,** 6-7, 1902, (48-62).

James, E. Einfache Methoden der Zeitbestimmung. D. UhrmZtg, Berlin, **27,** 1903. (129-131).

Kobozev, E. V. Cadran solaire polaire. (Russ.) St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč., **9,** 6-7, 1902, (113-120).

Költzow, Albert. Ein neues Instrument zur astronomischen Zeitbestimmung ohne komplicirte Rechnungen. Centralztg Opt., Berlin, **22,** 1901, (231).

Kreis, Aug. Verbesserung am Emblesschen Quadranten zur Zeitbestimmung. Weltall, Berlin, **3,** 1903, (235-236).

Plassmann, J[oseph]. Ueber chronodeiktische Beobachtungen. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13,** 1903, (98).

Rottok, Carl. Ist die Anwendung von Temperatur-Korrektionen bei der Berechnung der Chronometerstände vorteilhafte? Ann. Hydrogr., Berlin, **31,** 1903, (451-460).

Weidefeld. Zur Genauigkeit der Zeitbestimmungen am Sonnenloth. D. UhrmZtg, Berlin, **27,** 1903, (319).

——— Ueber die Leistungsfähigkeit von Sonnenuhren. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **13,** 1903, (24)

REGULATION OF TIME.

9300 GENERAL.

Grablovitz, Giulio. Metodo pratico per una soddisfacente regolazione degli orologi. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **31,** 1902, (86-88).

Przypkowski, Feliks. Un appareil simple pour la détermination du temps. (Polish.) Wszechświat, Warszawa, **21,** 1902, (679-681).

Saunier, Claudius. Die Geschichte der Zeitmesskunst von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. Ins deutsche übersetzt u. neu bearb. v. Gustav Speckhart. Vollst. in ca. 25 Lfgn. Lfg 1-5. Bautzen (E. Hübner), 1902, (III + 208). 23 cm. Die Lfg 1 M.

Updegraff, Milton. On the measurement of time. Science, New York, N.Y., (N. Ser)., **15,** 1902, (216-220).

9310 SOLAR YEAR.

Adamczik, J[oseph]. Die Tierkreiszone und die durch die Präzession verschobenen Zeichen der Ekliptik. Weltall, Berlin, **3,** 1903, (123-125).

9350 DAY.

Page, James. The date line in the Pacific Ocean. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **30,** 1902, (363).

9390 SUB-DIVISION OF DAY.

Gruey, L. J. Sur un problème de gnomonique. Paris, 1902, (15 planches lithographiques de 32 cm.).

Messerer. Die Stundeneinteilung zur Zeit Peter Henleins. Allg. J. Uhrmacherk., Halle, **28**, 1903, (173).

[**Michiels**]. Détermination de l'heure au moyen d'un gnomon à suspension. Paris, Bul. soc. astr., France, **1902**, (454–457).

Plassmann, J[oseph]. Minuten als aliquote Teile des Tages. Mitt. Ver. Astr., Berlin **13**, 1903, (124–126).

——— Verwandlung von Zehntelstunden in Hundertstel des Tages. Mitt., Ver. Astr., Berlin, **13**, 1903, (142).

9400 TIME RECKONING.

Hammarstedt, Edvard. Tripartition of the year by the ancient Scandinavians, proved by popular commemorations in Sweden. (Swedish.) Stockholm, Sv. Fornm. Tidskr., **11**, 1901, (246–254).

Roy-Pailhade, J. de. Unification des mesures angulaires pour les cartes de l'armée de terre et pour les cartes de la marine. Supplément au Bulletin de la Société de géographie de Toulouse, No. 5, 1901. Toulouse, 1901, (15). 23 cm.

9410 LOCAL, UNIVERSAL, ZONE (OFFICIAL) TIME.

Aitken, R. G. The sources of standard time in the United States. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (12–14).

London, Royal Astronomical Society, Council of. Geodesy and universal time. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (376–377)

9420 CALENDARS — JULIAN, GREGORIAN, CHURCH ALMANAC, JEWISH, MOHAMEDAN, VARIOUS.

Immerwährender Jahres-Kalender für die Jahre 1 bis 2000 nach Chr. Nebst Schlüssel dazu. München u. Leipzig (G. Franz), 1903, (Kalenderblatt). 28 × 38 cm. 1,50 M. Dazu Text (8 S.). 27 cm. 0,20 M.

Ahrens, W. Mathematische Unterhaltungen und Spiele. Leipzig (B. G. Teubner), 1901, (XII + 428, mit 1 Taf.). 23 cm. Geb. 10 M.

Archenhold, F. S. Warum machten die Babylonier den Saturnstag, Sonnabend, zum Ruhetag? [In: Aus der Humboldt-Akademie.] Berlin, 1902, (187–190; Weltall, Berlin, **3**, 1903, (89–91).

——— Zu dem Güntherschen Beitrag zur Reform des Gregorianischen Kalenders. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (310).

Clemens, H. Die älteren Ephemeridenausgaben der Berliner Akademie u. d die Begründung des astronomischen Jahrbuches. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **20**, 1902, (171–196).

Förstemann, E. Der zehnte Cyklus der Mayas. Globus, Braunschweig, **82**, 1902, (140–143).

Günther, Ludwig. Ein Beitrag zur Reform des Gregorianischen Kalenders. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (257–265).

Hagelüken, H. Erklärung der Bezeichnung der Monatstage im römischen Kalender durch Rückwärtszählung von den Nonae, Idus und Kalendae. Gymnasium, Paderborn, **19**, 1901, (597–606).

Handmann, R. Zur neuen Kalenderreform. Natur u. Offenb., Münster, **48**, 1902, (420–427).

Jacobi, Max. Unser Kalendersystem; seine Einführung und Bekämpfung. Natur u. Offenb., Münster, **49**, 1903, (555–560).

——— Auf Frühlingspfaden unseres Kalenders. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (225–230).

——— Etwas über den Kalender der „Sansculottes". Weltall, Berlin, **4**, 1903, (54–56).

——— Aus der Sturm- und Drangperiode unseres Kalenders nebst einem Rekurs über die allgemeine Geschichte des Kalenders. Zs. Natw., Stuttgart, **75**, 1903, (89–101).

Milano, Osservatorio di Brera, Anno 1903. Articoli generali del Calendario con Appendice. Milano (Marchi), 1902, (1–40). 23 cm.

Munsky, Richard. Mathematische Formel zur rechnerischen Bestimmung des Wochentages beliebiger Daten im alten und im neuen Kalender. Weltall, Berlin, **4**, 1903, (63–65).

O'Malley, *Rev.* Three Calendars. Engl. Mech., London, **77**, 1903, (250–251).

Pölzig, A. Etwas vom Kalender. Gebirgsfreund, Zittau, **13,** 1901, (65-67, 83–85, 99-101).

Seler, Eduard. Gesammelte Abhandlungen zur amerikanischen Sprach- und Alterthumskunde. Bd 1. Sprachliches. —Bilderschriften.—Kalender und Hieroglyphenentzifferung. Berlin (A. Asher u. Co.), 1902, (XXVIII + 862). 27 cm. 18 M.

Tydeman, E. M. Chinese Calendar. Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (335–336).

Weber, Ernst. Astronomische Uhr mit selbstthätig sich einstellendem Zeit- und Kirchen-Kalender. D. UhrmZtg, Berlin, **25,** 1901, (376–379); **26,** 1902, (73–75, 92).

Wolfskehl, Paul. Osterrechnung nach gregorianischem Kalender. Arch. Math., Leipzig, (3. Reihe), **4,** 1903, (350).

9450 ERAS.

Czaykowski, Konstanty, *S. J.* Les éclipses historiques et leur rapport à l'ère biblique. (Polish.) Przegląd powszechny, **76,** 1902, (38–58, with 1 plate).

Ginzel, F[riedrich] K[arl]. Unsere jetzige Kenntnis der indischen Aeren. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr **20,** 1902, (61–80).

LIST OF JOURNALS WITH ABBREVIATED TITLES.

Aix, Mém. Acad. sci., agricult.	Mémoires de l'Académie des sciences, agriculture, arts et belles-lettres d'Aix (Bouches du Rhône). [1 vol. tous les 2 ans.]	15 Fr.
Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs.	Miscellaneous Scientific Papers of the Allegheny Observatory, Allegheny, Pa.	9 U.S.
Allg. J. Uhrmacherk, Halle	Allgemeines Journal der Uhrmacherkunst, red. v. Rosenkranz. Halle. [½ monatl.]	27 Ger.
Altenburg, Mitt. Osterland	Mittheilungen aus dem Osterlande, hrsg. v. d. naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes zu Altenburg. Altenburg. [2 jähr.]	38 Ger.
Altpreuss. Monatschr., Königsberg	Altpreussische Monatsschrift. Königsberg.	1383 Ger.
Amer. Inv., Washington, D.C.	The American Inventor. Washington, D.C.	569 U.S.
Amer. J. Sci., New Haven, Conn.	American Journal of Science, New Haven, Conn.	19 U.S.
Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.	Proceedings of the Sections of Sciences, Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Amsterdam, 8vo.	3 Hol.
Amsterdam, Tijdschr. K. Ned. Aardr. Gen.	Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, Amsterdam, 8vo.	4 Hol.
Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.	Verslagen der Vergaderingen van de Wis- en Natuurkundige Afdeeling der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Amsterdam, 8vo.	7 Hol.
Ann. Hydrogr., Berlin ...	Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, hrsg. v. d. deutschen Seewarte. Berlin. [monatl.] Nebst Beiheften.	43 Ger.
Ann. Physik, Leipzig ...	Annalen der Physik, hrsg. v. Drude. Leipzig. [monatl.]	44 Ger.
Arch. Math., Leipzig ...	Archiv der Mathematik und Physik. Leipzig. [¼ jährl.]	76 Ger.
Astr. Abh., Kiel	Astronomische Abhandlungen als Ergänzungshefte zu den Astronomischen Nachrichten, hrsg. von H. Kreutz. Kiel. [zwanglos.]	1256 Ger.

Astr. J., Boston, Mass.	The Astronomical Journal, Boston, Mass.	28 U.S.
Astr.-geod. Arb., München	Astronomisch - geodätische Arbeiten. Veröffentlichung der kgl. bayerischen Commission für die internationale Erdmessung. München. [zwanglos.]	92 Ger.
Astr. Nachr., Kiel... ...	Astronomische Nachrichten, hrsg. v. Kreutz. Kiel, Hamburg. [72 Nrn jährl.]	94 Ger.
Astroph. J., Chicago, Ill...	Astrophysical Journal. (University of Chicago), Chicago, Ill.	27 U.S.
Batavia, Obsns. Magn. Meteor.	Observations made at the Royal Magnetical and Meteorological Observatory at Batavia, Batavia, folio.	12 Hol.
Beitr. Geophysik, Leipzig ...	Beiträge zur Geophysik, hrsg. v. Gerland. Leipzig. [1–2 H. jährl.]	129 Ger.
Berkeley Univ. Cal., Chron.	The University Chronicle. University of California, Berkeley, Cal	568 U.S.
Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.	Sitzungsberichte der kgl. preussischen Akademie der Wissenschaften. Berlin. [wöch.]	182 Ger.
Berlin, Verh. D. physik. Ges.	Verhandlungen der deutschen physikalischen Gesellschaft. Leipzig. [½ monatl.].	186 Ger.
Berlin, Veröff. astr. Rechen-inst.	Veröffentlichungen des kgl. astronomischen Recheninstitutes zu Berlin. Berlin. [3 Nrn jährl.]	191 Ger.
Bibl. math., Leipzig ..	Bibliotheca mathematica, hrsg. v. Eneström. Leipzig. [¼ jährl.]	217 Ger.
Bonn, SitzBer. Ges. Natk....	Sitzungsberichte der niederrheinischen Gesellschaft für Natur-und Heilkunde zu Bonn. Bonn.	1295 Ger.
Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci.	Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, Boston, Mass.	60 U.S.
Breslau, Mitt. Sternw. ...	Mitteilungen der königlichen Universitäts-Sternwarte zu Breslau, hrsg. v. J. H. G. Franz. Breslau.	1385 Ger.
Bul. astr., Paris	Bulletin astronomique, publié sous les auspices de l'Observatoire de Paris par Lœwy. Paris. [mensuel.]	205 Fr.
Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir.	Harvard College Observatory Circular, Cambridge, Mass.	72 U.S.
Cassier's Mag., New York, N.Y.	Cassier's Magazine, New York, N.Y. ...	87 U.S.
Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital.	Memorie della Società degli spettroscopisti italiani, Catania.	96 It.
Centralztg Opt., Berlin ...	Centralzeitung für Optik und Mechanik. Berlin. [½ monatl.]	294 Ger.
Chicago, Ill., Bull. Yerkes Obs. Univ. Chic.	Bulletin of the Yerkes Observatory. (University of Chicago), Chicago, Ill.	98 U.S.
D. MechZtg, Berlin... ...	Deutsche Mechaniker-Zeitung. Beiblatt zur Zeitschrift für Instrumentenkunde. Berlin. [½ monatl.]	1264 Ger.

D. UhrmZtg, Berlin ...	Deutsche Uhrmacher Zeitung, red. v. Schultz. Berlin. [½ monatl.]	380	Ger.
Des Moines, Proc. Iowa Acad. Sci.	Proceedings of the Iowa Academy of Sciences, Des Moines.	137	U.S.
Dublin, Sci. Proc. R. Soc. ...	Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society, Dublin.	77	U.K.
Dublin, Trans. R. Irish Acad.	Transactions of the Royal Irish Academy, Dublin.	81	U.K.
Engineering, London ...	Engineering, London.	115	U.K.
Engl. Mech., London ...	English Mechanic, London	118	U.K.
Firenze, Pubblic. Ist. st. sup.	Pubblicazioni dell' Istituto di studi superiori, Firenze.	67	It.
Fiz.-mat. ježeg., Moskva ...	Физико-математическій ежегодникъ. Москва [Annuaire physico-mathématique. Moscou].	50	Rus.
Gaea, Leipzig	Gaea. Natur und Leben, hrsg. v. Klein. Leipzig. [monatl.]	492	Ger.
Gebirgsfreund, Zittau ...	Gebirgsfreund. Illustrirte Zeitschrift für Topographie, Geschichte und Touristik des Riesen- etc. Gebirges, red. v. Kramer. Zittau. [¼ monatl.]	501	Ger.
Genova, Atti Soc. ligustica sc. nat. geogr.	Atti della Società ligustica di scienze naturali e geografiche, Genova.	76	It.
Géographie, Paris	Géographie (la), bulletin de la société de géographie, par Hulot et Ch. Rabot. Paris. [mensuel.]	362	Fr.
Geogn. Jahreshefte, München	Geognostische Jahreshefte, hrsg. v. d. geognostischen Abtheilung des kgl. bayerischen Oberbergamts in München. München. [jährl.]	507	Ger.
Geogr. Jahrb., Gotha ...	Geographisches Jahrbuch, hrsg. v. Wagner. Gotha. [jährl.]	510	Ger.
Glasgow, Proc. Phil. Soc. ...	Proceedings of the Glasgow Philosophical Society, Glasgow.	137	U.K.
Globus, Braunschweig ...	Globus. Illustrirte Zeitschrift für Länder- und Völkerkunde, hrsg. v. Andree. Braunschweig. [wöch.]	525	Ger.
Greenwich Obsns.	Greenwich Royal Observatory, Astronomical, Magnetical and Meteorological Observations.	145	U.K.
Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl.	Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles publiées par la Société Hollandaise des Sciences, Haarlem, 8vo.	22	Hol.
Halle, Nova Acta Leop. ...	Nova Acta academiae caesar. Leopoldino-Carolinae naturae curiosorum. Abhandlungen der kaiserl. Leopoldinisch - Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher, Halle. Leipzig. [jährl. in zwangl. H.]	548	Ger.

Heimat, Kiel	Die Heimat. Monatsschrift des Vereins zur Pflege der Natur- und Landeskunde in Schleswig-Holstein, red. v. Lund. Kiel. [monatl.]	577 Ger.
Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte	Aus dem Archiv der deutschen Seewarte, hrsg. v. d. Direktion der Seewarte. Hamburg. [jährl].	551 Ger.
Hamburg, Jahrb. wiss. Anst	Jahrbuch der Hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten. Hamburg. [jährl.] Nebst Beiheften.	553 Ger.
Hansa, Hamburg	Hansa. Deutsche nautische Zeitschrift, red. v. Landerer. Hamburg. [wöch.]	570 Ger.
Heidelberg, Publ. astrophys. Obs.	Publicationen des astrophysikalischen Observatoriums Königstuhl. Heidelberg.	1382 Ger.
Himmel u. Erde, Berlin ...	Himmel und Erde. Illustrirte naturwissenschaftliche Monatsschrift, red. v. Schwahn. Berlin. [monatl.]	585 Ger.
Hoboken, N.J., Stevens Inst. Tech. Indic.	Stevens Institute Indicator. (Stevens Institute of Technology), Hoboken, N.J.	162 U.S
Indianapolis, Ind., Proc. Acad. Sci.	Proceedings of the Indiana Academy of Science, Indianapolis.	169 U.S.
J. éc. polytech., Paris ...	Journal de l'école polytechnique. (Paraît par volume). Paris. [annuel].	395 Fr.
J. Geog., Lancaster, Pa. ...	The Journal of Geography. Lancaster, Pa.	564 U.S.
Jahrb. Phot., Halle ...	Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik, hrsg. v. Eder. Halle. [jährl.]	615 Ger.
Knowledge, London ...	Knowledge, London	187 U.K.
Kraków, Sprav. Kom. fizyogr.	Sprawozdanie Komisyi fizyograficznej, obejmujące pogląd na czynności dokonane w ciągu roku . . ., oraz Materyały do fizyografii krajowej, Kraków, 8vo. [annual.]	17 Pol.
Leeds, J. Astr. Soc. ...	Journal of the Astronomical Society, Leeds.	191 U.K.
Leipzig, Ber. Ges. Wiss. ...	Berichte über die Verhandlungen der kgl. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Leipzig. [jährl. in zwangl. H.]	739 Ger.
Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges.	Vierteljahrsschrift der astronomischen Gesellschaft. Leipzig. [¼ jährl.]	747 Ger.
London, J. Brit. Astr. Ass.	Journal of the British Astronomical Association, London.	222 U.K.
London, Mon. Not. R. Astr. Soc.	Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, London.	251 U.K.
London, Phil. Trans. R. Soc.	Philosophical Transactions of the London Royal Society.	254 U.K.
London, Proc. R. Inst. ...	Proceedings of the Royal Institution of Great Britain, London.	265 U.K

London, Proc. R. Soc. ...	Proceedings of the London Royal Society.	267 U.K.
London, Rep. Brit. Ass. ...	Report of the British Association for the Advancement of Science, London.	276 U.K.
Lund, Univ. Årsskr. ...	Acta Universitatis Lundensis.—Lunds Universitets Års-skrift. Lund. 4to.	14 Swe.
Lussinpiccolo, Astr. Rdsch.	Astronomische Rundschau. Herausgegeben von der Manora-Sternwarte in Lussinpiccolo [Österreich]. Red. v. Leo Brenner. Lussinpiccolo. [10 H. jährl.]	180 Aus.
Marine Rdsch., Berlin ...	Marine-Rundschau, red. vom Nachrichtenbureau des Ober-Kommandos der Marine. Berlin. [monatl.]	772 Ger.
Math. Ann., Leipzig ...	Mathematische Annalen, hrsg. v. Klein, Dyck u. Mayer. Leipzig. [½ jährl.]	776 Ger.
Met. Zs., Wien	Meteorologische Zeitschrift. Herausgegeben im Auftrage der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie und der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft. Red. v. J[ulius] Hann und G[ustav] Hellmann. Zugleich Zeitschrift der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie. Wien. [monatl.]	189 Aus.
Milano, Pubblic. Oss. Brera	Pubblicazioni dell' Osservatorio astronomico di Brera, Milano.	105 It.
Milano, Rend. Ist. lomb. ...	Rendiconti dell' Istituto lombardo di scienze e lettere, Milano.	106 It.
Mir Bož., St. Peterburg.	Міръ Божій. С.-Петербургъ [Le monde. St. Pétersbourg].	339 Rus.
Mitt. D. Schutzgeb., Berlin	Mittheilungen von Forschungsreisenden und Gelehrten aus den deutschen Schutzgebieten. Wissenschaftliche Beihefte zum deutschen Kolonialblatt, hrsg. v. Danckelmann. Berlin. [½ jährl.]	803 Ger.
Mitt. Ver. Astr., Berlin . .	Mittheilungen der Vereinigung von Freunden der Astronomie und kosmischen Physik, red. v. Förster. Berlin. [monatl.]	809 Ger.
Modena, Atti Soc. nat. mat.	Atti della Società dei naturalisti e matematici, Modena	107 It.
MonHfte Math. Phys., Wien	Monatshefte für Mathematik und Physik. Mit Unterstützung des hohen k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht herausgegeben von G[ustav] v[on] Escherich und L[eopold] Gegenbauer. Wien. [zwanglos.]	207 Aus.
Moskva, Ann. Obs.	Annales de l'Observatoire de Moscou. Moscou.	134 Rus.
Moskva, Pam. knižka Konst. měz. Inst.	Памятная книжка Константиновскаго межевого Института. Москва [Annuaire de l'Institut d'arpentage Constantin. Moscou].	423 Rus.

München, Abh. Ak. Wiss....	Abhandlungen der kgl. bayerischen Akademie der Wissenschaften. München. [jährl. in zwangl. H.]	833 Ger.
München, SitzBer. Ak. Wiss.	Sitzungsberichte der kgl. bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München. München. [jährl. in zwangl. H.]	839 Ger.
Napoli, Rend. Acc. sc. ...	Rendiconti dell' Accademia delle scienze fisiche e matematiche, Napoli.	120 It.
Nature, London	Nature, London	337 U.K.
Natur u. Offenb., Münster	Natur und Offenbarung. Organ zur Vermittelung zwischen Naturforschung und Glauben für Gebildete aller Stände. Münster. [monatl.]	866 Ger.
Natw. Rdsch., Braunschweig	Naturwissenschaftliche Rundschau, hrsg. v. Sklarek. Braunschweig. [wöch.]	867 Ger.
Natw. Wochenschr., Jena ..	Naturwissenschaftliche Wochenschrift, red. v Potonié Jena. [wöch.]	868 Ger.
Observatory, London ...	Observatory, London	353 U.K.
Öfvers. F. Vet. Soc., Helsingfors	Öfversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar. Helsingfors 8vo.	26 Fin.
Osnabrück, Jahresber, natw. Ver.	Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins zu Osnabrück. Osnabrück. [jährl.]	894 Ger.
Palermo, Atti Acc.... ...	Atti dell' Accademia di scienze, lettere ed arti. Palermo.	134 It.
Paris, Annu. soc. météor. ...	Annuaire de la société météorologique de France. Paris.	97 Fr.
Paris, Bul. soc. astr. France	Bulletin de la société astronomique de France et revue mensuelle d'astronomie, de météorologie, orologie, géodésie, physique du globe. Réd. Flammarion. Paris. [mensuel.]	585 Fr.
Paris, C.-R. Acad. sci. ...	Comptes-rendus hebdomadaires des séances de l'académie des sciences. Paris. [hebdomad.]	612 Fr.
Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci.	Comptes-rendus de l'association française pour l'avancement des sciences. Paris. [2 volumes par an.]	613 Fr.
Philadelphia, Pa., Proc. Amer. Phil. Soc.	Proceedings of the American Philosophical Society, Philadelphia, Pa.	372 U.S.
Phil. Mag., London... ...	London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine, and Journal of Science.	372 U.K.
Physik. Zs., Leipzig ...	Physikalische Zeitschrift, hrsg. v. Riecke u. Simon. Leipzig. [½ monatl.]	920 Ger.
Pola, Mitt. Geb. Seew. ...	Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Herausgegeben vom k. u. k. Marine-Technischen Komitee. Pola. [monatl.]	280 Aus.

Polyt. Centralbl., Berlin ...	Polytechnisches Centralblatt. Organ der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin. Berlin. [½ monatl.]	924	Ger.
Pop. Astr., Northfield, Minn.	Popular Astronomy, Northfield, Minn. ...	391	U.S.
Pop. Sci. Mon., New York, N.Y.	Popular Science Monthly, New York, N.Y.	392	U.S.
Potsdam, Publ. astrophysik. Obs.	Publikationen des astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam. Potsdam. [2-3 H. jährl.]	927	Ger.
Potsdam, Veröff. geod. Inst.	Veröffentlichungen des kgl. preussischen geodätischen Institutes in Potsdam. Berlin. [zwanglos.]	928	Ger.
Prace mat.-fiz., Warszawa	Prace matematyczno-fizyczne, Warszawa, 8vo [annual].	37	Pol.
Prometheus, Berlin ...	Prometheus. Illustrirte Wochenschrift über die Fortschritte in Gewerbe, Industrie und Wissenschaft, hrsg. v. Witt. Berlin. [wöch.]	938	Ger.
Protok. intern. Comm. Luftschiffahrt, Strassbury	Protokoll über die Versammlung der internationalen Kommission für wissenschaftliche Luftschiffahrt zu Berlin. Strassburg.	1388	Ger.
Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia	Rivista di fisica, matematica e scienze naturali, Pavia.	164	It.
Roma, Mem. Oss. Coll. Romano	Memorie del R. Osservatorio astronomico del Collegio Romano. Roma.	206	It.
Roma, Rend. Acc. Lincei ...	Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, Roma.	209	It.
Russ. astr. kalendarĭ, N.-Novgorod.	Русскій астрономическій календарь. Нижній - Новгородъ [Almanach astronomique russe. Nijnij-Novgorod].	223	Rus.
St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.	Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. С.-Петербургъ [Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg].	251	Rus.
St. Petersburg, Dnevn. XI Sjězda russ. jest. vrač.	Дневникъ XI съѣзда русскихъ естествоиспытателей и врачей. С.-Петербургъ [Journal XI de la conférence des naturalistes et médecins russes. St.-Pétersbourg.]	407	Rus.
St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč.	Извѣстія русскаго Астрономическаго Общества. С.-Петербургъ [Bulletin de la Société astronomique russe. St. Pétersbourg.]	260	Rus.
St. Peterburg, Mém. Ac. Sc.	Записки Императорской Академіи Наукъ по физико-математическому отдѣленію. С.-Петербургъ [Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences. Classe des sciences physiques et mathématiques. St.-Pétersbourg].	266	Rus.

St. Peterburg, Publ. Obs. Pulkovo	Publications de l'Observatoire central Nicolas. (Poulkovo) St.-Pétersbourg.	278 Rus.
St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. Gl. Štaba.	Записки Военно-Топографическаго отдѣла Главнаго Штаба. С.-Петербургъ [Mémoires de la Section militaire topographique de l'Etat Major. St.-Pétersbourg].	293 Rus.
San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac.	Publications of the Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, Cal.	420 U.S.
Sch. Mines Q., New York, N.Y.	School of Mines Quarterly. Columbia University, New York, N.Y.	425 U.S.
Schiffbau, Berlin	Schiffbau. Berlin. [4 monatl.] ...	982 Ger.
Sci. Amer., New York, N.Y.	Scientific American, New York, N.Y. ...	426 U.S.
Sci. Amer. Sup., New York, N.Y.	Scientific American Supplement, New York, N.Y.	427 U.S.
Science, New York, N.Y. ...	Science, New York, N.Y.	429 U.S.
Sirius, Leipzig	Sirius. Zeitschrift für populäre Astronomie, hrsg. v. Klein. Leipzig. [monatl.]	1004 Ger.
Stimmen Maria-Laach, Freiburg i. B.	Stimmen aus Maria-Laach. Freiburg i. B. [10 H. jährl.] Nebst Ergänzungs-Heften.	1017 Ger.
Stockholm, Sv. Fornm. Tidskr.	Svenska Fornminnesföreningens Tidskrift. Stockholm. 8vo.	34 Swe.
Stockholm, Vet.-Ak. Bih. ..	Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Stockholm. 8vo. [Published in four separate series, viz.] Afd. I. Matematik, astronomi, mekanik, fysik, meteorologi och beslägtade ämnen.	39 Swe.
Stockholm, Vet.-Ak. Öfvers.	Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens förhandlingar. Stockholm. 8vo.	41 Swe.
Strassburg, Monatsber. Ges. Wiss.	Monatsbericht der Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste im Unterelsass. Bulletins mensuels de la Société des sciences, agriculture et arts de la Basse-Alsace. Strassburg. [2 monatl.]	1020 Ger.
Symons' Meteor. Mag., London	Symons' Meteorological Magazine, London.	416 U.K.
Terr. Mag., Washington, D.C.	Terrestrial Magnetism and Atmospheric Electricity, Washington, D.C.	442 U.S.
Tōkyō, Su. Buts. Kw. K. G.	Tōkyō Sūgaku Butsurigaku Kwai Kiji Gaiyō (Brief report of the Tōkyō Mathematical and Physical Society). *Japanese and European languages.*	39 Jap.
Ulm, Jahreshefte Ver. Math.	Jahreshefte des Vereins für Mathematik und Naturwissenschaften zu Ulm. [unbestimmt.]	1066 Ger.

Umschau, Frankfurt a. M.	Die Umschau. Uebersicht über die Fortschritte und Bewegungen auf dem Gesammtgebiet der Wissenschaft, Technik, Litteratur und Kunst, hrsg. v. Bechhold. Frankfurt a. M. [wöch.]	1068	Ger.
Verh. Conf. Erdm., Berlin	Verhandlungen der Conferenz der internationalen Erdmessung. Berlin. [unbestimmt.]	1075	Ger.
Veröff. Centralbur. Erdm., Berlin	Centralbureau der internationalen Erdmessung Veröffentlichungen. Berlin. [zwanglos.]	1090	Ger.
Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev.	Monthly Weather Review. (U.S. Department of Agriculture.) Washington, D.C.	509	U.S.
Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep.	Smithsonian Institution. Annual Report of the Board of Regents, Washington, D.C.	502	U.S.
Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Collect.	Smithsonian Institution. Smithsonian Miscellaneous Collections, Washington, D.C.	497	U.S.
Weltall, Berlin	Das Weltall. Illustrierte Zeitschrift für Astronomie und verwandte Gebiete. Berlin.	1287	Ger.
Wetter, Berlin	Das Wetter. Meteorologische Monatsschrift, hrsg. v. Assmann. Berlin. [monatl.]	1118	Ger.
Wien, Anz. Ak. Wiss. ...	Anzeiger der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Klasse [27 H. jährl.]	409	Aus.
Wien, Astron. Kal. ...	Astronomischer Kalendar. Herausgegeben von der k. k. Sternwarte zu Wien. Wien. [jährl.]	413	Aus.
Wien, Denkschr. Ak. Wiss.	Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch - Naturwissenschaftliche Klasse. Wien. [zumindest jährl.]	420	Aus.
Wien, Mitt. MilGeogr. Inst.	Mitteilungen des k. u. k. Militär-Geographischen Institutes. Herausgegeben auf Befehl des k. u. k. Reichs-Kriegs-Ministeriums. Wien. [jährl.]	442	Aus.
Wien, MonBl. Wiss. Klub.	Monatsblätter des Wissenschaftlichen Klubs in Wien. Red. v. Felix Karrer. Wien. [monatl., mit zwanglosen Beilagen.]	461	Aus.
Wien, SitzBer. Ak. Wiss....	Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch - Naturwissenschaftliche Klasse. Wien. [in 4 Abteilungen, zwanglos.]	472	Aus.
Wszechświat, Warszawa ...	Wszechświat, tygodnik poświęcony naukom przyrodniczym, red. Br. Znatowicz, Warszawa, 4to [weekly.]	57	Pol.

Württ. Jahrb. Stat., Stuttgart	Württembergische Jahrbücher für Statistik und Landeskunde. Stuttgart. [4 jährl.]	1159 Ger.
Zap. gidrograf., St. Peterburg	Записки по гидрографіи. С.-Петербургъ [Mémoires d'hydrographie. St.-Pétersbourg].	378 Rus.
Zs. D. morgenländ. Ges., Leipzig	Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft. Leipzig.	1386 Ger.
Zs. Instrumentenk., Berlin	Zeitschrift für Instrumentenkunde, red. v. Lindeck. Berlin. [monatl.] Nebst Beiblatt: Deutsche Mechaniker-Zeitung. Vereinsblatt der deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik.	1197 Ger.
Zs. math. Unterr., Leipzig...	Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht, begr. v. Hoffmann, hrsg. v. H. Schotten. Leipzig. [8 H. jährl.]	1211 Ger.
Zs. Natw., Stuttgart ...	Zeitschrift für Naturwissenschaften. Organ des naturwissenschaftlichen Vereins für Sachsen und Thüringen. Stuttgart. [2 monatl.]	1214 Ger.
Zs. Ost. Gymn., Wien ...	Zeitschrift für die Österreichischen Gymnasien. Red. v. J. Huemer, E. Hauler, H. v. Arnim. Wien. [monatl.]	523 Aus.
Zs. physik. Unterr., Berlin	Zeitschrift für den physikalischen und chemischen Unterricht, hrsg. v. Poske. Berlin. [2 monatl.]	1226 Ger.
Zs. Vermessgsw., Stuttgart	Zeitschrift für Vermessungswesen, hrsg. v. Jordan u. Steppes. Stuttgart. [4 monatl.]	1240 Ger.
Zs. wiss. Phot., Leipzig ...	Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie, Photophysik und Photochemie. Leipzig.	— Ger.

The numbers in the right-hand column are those used in the General List of Journals.

E

ASTRONOMY

INTERNATIONAL COUNCIL

PROF. H. E. ARMSTRONG (UNITED KINGDOM)
PROF. DR. A. VON BÖHM (AUSTRIA).
DR. J. BRUNCHORST (NORWAY).
DR. E. W. DAHLGREN (SWEDEN).
PROF. A. FAMINTZIN (RUSSIA).
PROF. DR. J. H. GRAF (SWITZERLAND).
PROF. J. W. GREGORY (VICTORIA).
DR. M. KNUDSEN (DENMARK).
PROF. D. J. KORTEWEG (HOLLAND).
PROF. H. LAMB (S. AUSTRALIA).
PROF. S. P. LANGLEY (UNITED STATES).
PROF. A. LIVERSIDGE (NEW SOUTH WALES).
MONS. D. MÉTAXAS (GREECE).
PROF. R. NASINI (ITALY).
DON F. DEL PASO Y TRONCOSO (MEXICO).
PROF. H. POINCARÉ (FRANCE).
PROF. GUSTAV RADOS (HUNGARY).
PROF. J. SAKURAI (JAPAN).
R. TRIMEN, ESQ. (CAPE COLONY).
PROF. DR. O. UHLWORM (GERMANY).

EXECUTIVE COMMITTEE.

DR. CYRUS ADLER.
PROF. H. E. ARMSTRONG.
PROF. A. FAMINTZIN.
PROF. J. LARMOR, *Sec. R.S.*
DR. L. MOND.
PROF. R. NASINI.
PROF. H. POINCARÉ.
PROF. T. E. THORPE.
PROF. DR. O. UHLWORM.

DIRECTOR.

DR. H. FORSTER MORLEY.

REFEREE FOR THIS VOLUME.

W. W. BRYANT.

INTERNATIONAL CATALOGUE

OF

SCIENTIFIC LITERATURE

FOURTH ANNUAL ISSUE.

E

ASTRONOMY

PUBLISHED FOR THE INTERNATIONAL COUNCIL

BY THE

ROYAL SOCIETY OF LONDON

LONDON:

HARRISON AND SONS, 45, ST. MARTIN'S LANE

France: GAUTHIER-VILLARS, Paris

Germany: HERMANN PAETEL, Berlin

1905 (NOVEMBER)

LSoc. 5.52.5



[Material received between April 1904 and April 1905.]

INTERNATIONAL CATALOGUE OF SCIENTIFIC LITERATURE.

Governments and Institutions co-operating in the Production of the Catalogue.

The Government of Austria.
The Government of Belgium.
The Government of Canada.
The Government of Denmark.
The Government of Egypt.
The Society of Sciences, Helsingfors, Finland.
The Government of France.
The Government of Germany.
The Royal Society of London, Great Britain.
The Government of Greece.
The Government of Holland.
The Government of Hungary.
The Asiatic Society of Bengal, India.
The Government of Italy.
The Government of Japan.
The Government of Mexico.
The Government of New South Wales.
The Government of New Zealand.
The Government of Norway.
The Academy of Sciences, Cracow.
The Polytechnic Academy, Oporto, Portugal.
The Government of Queensland.
The Government of Russia.
The Government of the Cape of Good Hope.
The Government of South Australia.
The Government of Spain.
The Government of Sweden.
The Government of Switzerland.
The Smithsonian Institution, United States of America.
The Government of Victoria.
The Government of Western Australia.

INTERNATIONAL CATALOGUE OF SCIENTIFIC LITERATURE.

CENTRAL BUREAU.

34 AND 35, SOUTHAMPTON STREET,
STRAND,
LONDON, W.C.

Director.—H. FORSTER MORLEY, M.A., D.Sc.

REGIONAL BUREAUS.

All communications for the several Regional Bureaus are to be sent to the addresses here given.

Austria.—Herr Dr. J. Karabacek, Direktor, K. K. Hofbibliothek, Vienna.

Belgium.—Monsieur Louis Masure, Secrétaire-Général de l'Office International de Bibliographie, Brussels.

Canada.—Prof. J. G. Adami, McGill College, Montreal.

Denmark.—Dr. Martin Knudsen, 15, Frederikshaldsgade, Copenhagen. O.

Egypt.—Capt. H. G. Lyons, R.E., Director-General, Survey Department. Cairo.

Finland.—Herr Dr. G. Schauman, Bibliothekar der Societät der Wissenschaften, Helsingfors.

France.—Monsieur le Dr. J. Deniker, 8, Rue de Buffon, Paris.

Germany.—Herr Prof. Dr. O. Uhlworm, Enckeplatz, 3A, Berlin, S.W.

Greece.—Monsieur D. Métaxas, Minister Plenipotentiary for Greece, Greek Legation, 1, Stanhope Gardens, S.W.

Holland.—Heer Prof. D. J. Korteweg, Universität, Amsterdam.

Hungary.—Herr Prof. Gustav Rados, viii, Muzeumkörut, Műegyetem, Buda-Pest.

India and Ceylon.—The Hon. Sec., Asiatic Society of Bengal, 57, Park Street, Calcutta.

Italy.—Cav. E. Mancini, Accademia dei Lincei, Palazzo Corsini, Lungara, Rome.

Japan.—Prof. J. Sakurai, Imperial University, Tokyo.

Mexico.—Señor Don José M. Vigil, Presidente del Instituto Bibliografico Mexicano, Biblioteca Nacional, Mexico City.

New South Wales.—The Hon. Sec., Royal Society of New South Wales, Sydney.

New Zealand.—C. Freyberg, Esq., New Zealand Institute, Wellington, N.Z.

Norway.—Dr. H. G. Dethloff, Bergenske Museum, Bergen.

Poland (Austrian, Russian and Prussian).—Dr. T. Estreicher, Sekretarz, Komisya Bibliograficzna, Akademii Umiejętności, Cracow.

Portugal.—Senhor F. Gomez Teixeira, Academia Polytechnica do Porto, Oporto.

Queensland.—John Shirley, Esq., B.Sc., Cordelia Street, South Brisbane.

Russia.—Monsieur E. Heintz, l'Observatoire Physique Central Nicolas, Vass. Ostr. 23-me ligne, 2, St. Petersburg.

South Africa.—L. Péringuey, Esq., South African Museum, Cape Town, Cape of Good Hope.

South Australia.—The Librarian, Public Library of South Australia, Adelaide.

Spain.—Señor Don José Rodriguez Carracido, Real Academia de Ciencias, Valverde 26, Madrid.

Sweden.—Dr. E. W. Dahlgren, Royal Academy of Sciences, Stockholm.

Switzerland.—Herr Prof. Dr. J. H. Graf, Schweizerische Landesbibliothek, Berne.

The United States of America.—Prof. S. P. Langley, Smithsonian Institution, Washington.

Victoria.—Thomas S. Hall, Esq., Hon. Sec. Royal Society of Victoria, Victoria Street, Melbourne.

Western Australia.—J. S. Battye, Esq., Victoria Public Library, Perth.

INSTRUCTIONS.

The present volume consists of three parts :—

(*a*) Schedules and Indexes in four languages.

(*b*) An Author Catalogue.

(*c*) A Subject Catalogue.

The Subject Catalogue is divided into sections, each of wh
denoted by a four-figure number between 0000 and 9999 c
Registration number. These numbers follow one another in nu
order, but all the 9999 numbers are not used.

To enable the reader to find these numbers quickly, the first an
number on the page is repeated at the right and left corner
head of each page in the Subject Index. This also has the adv
of giving to the pages of the Subject Catalogue a mark by whi
can be distinguished at a glance from the pages of the A
Catalogue.

In each section the final arrangement of papers is in
alphabetical order of authors' names.

In order to find the papers dealing with a particular subje
reader may either consult the Schedule or the Index to the Sc
The numbers given in the index are Registration numbers, and o
used at once for turning to the proper page of the Subject Index.
is done by looking at the numbers at the outer top corners
pages.

If the reader remember the name of the author of a paper
given subject, he will probably find it convenient to refer t
Author Catalogue rather than to the Subject Catalogue.

In the Author Catalogue the numbers placed within square br
at the end of each entry are Registration numbers, and are
indicate the scope of each paper indexed. The meaning of
numbers will at once be found by reference to the Schedule.

In case the abbreviated titles of Journals are not understood,
to these is provided at the end of the volume.

The literature indexed in this volume is mainly that of 19
includes such portions of the literature of 1901–1903 as ma
been found to have been omitted from previous volumes.

INTERNATIONAL CATALO

SCIENTIFIC LITERATU

E

ASTRONOM

(E.) ASTRONOMY.

PRIMARY DIVISIONS.

	BEGIN AT
BIBLIOGRAPHY HISTORY. GENERAL ..	0000
SPHERICAL (GEOMETRICAL) ASTRONOMY ..	0100
THEORETICAL ASTRONOMY AND CELESTIAL MECHANICS	1000
PRACTICAL ASTRONOMY. INSTRUMENTS AND METHODS OF OBSERVATION	2000
REDUCTION AND RECTIFICATION OF OBSERVATIONS	3000
OBSERVATIONS. DESCRIPTIVE ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS	4000
Solar System	4000
Moon	4800
Earth (*Geodesy, etc.*) ..	5000
Planets, Comets.. ..	5500
Stellar Universe	7000
ANCIENT ASTRONOMY	9000
CHRONOLOGY	9200

SPECTROSCOPY

Dealt with as follows:—

	BEGIN AT
Instruments	2200
Spectroscopy of Sun and Eclipses	4500
Spectroscopy of Moon, Planets, Comets, Zodiacal Light ..	6800
Stellar Spectroscopy (*Stars, Nebulæ, etc.*)	8000

BIBLIOGRAPHY AND HISTORY OF ASTRONOMY.

0000 Philosophy.
0010 History. Biography.
0020 Periodicals. Reports of Institutions, Societies, Congresses, etc.
0030 General Treatises, Text Books, Dictionaries, Bibliographies, Tables.
0040 Addresses, Lectures.
0050 Pedagogy.
0060 Institutions, Museums, Collections, Economics.
0070 Nomenclature.

SPHERICAL (GEOMETRICAL) ASTRONOMY.

0100 **General.**

0110 Celestial Sphere; Coordinates, their Transformation and Differential Variation.

0150 Longitude (Geographical), Latitude (*see also* 5100; J 80), Meridian Line, Rising and Setting, etc.

0200 **Reduction to Centre of Earth.**

0210 Refraction, Twilight, Dip of the Horizon. (*See also* C 3210; F 0520).

0220 Parallax, Diameter.

0240 **Correction for Movement of Earth and Equinoxes.**

0250 Aberration. (*See also* 3310).

0260 Precession and Nutation. (*See also* 1710, 3320).

0270 Annual Parallax.

0280 Star Reduction (from mean to apparent place).

0300 **Geocentric and Heliocentric Coordinates.**

0310 Calculation of Ephemerides.

0350 **Eclipses, Occultations, Transits** (of Planets and Satellites across disc of Sun or Planets). (*See also* 4210–4350, 4860, 4870).

THEORETICAL ASTRONOMY AND CELESTIAL MECHANICS.

1000 **General.**

1050 Law of Universal Gravitation. (*See also* C 0700 J 10).

Solar System.

1100 General.

1110 Orbital Movement of two Bodies; Kepler's Laws.

1120 Calculation of Orbits.
1130 Planets; Comets; Meteoric Streams.
1160 Correction of Orbits; Application of Method of Least Squares.
1200 Orbital Movement of three or more Bodies; Centre of Gravity.
1250 General Perturbations; Planetary Theory in General.
1260 Theory and Numerical Application (Tables) of Mercury.
1270 Theory and Numerical Application (Tables) of Venus.
1280 Theory and Numerical Application (Tables) of Earth.
1290 Theory and Numerical Application (Tables) of Intra-Mercurial Planets.
1300 Theory and Numerical Application (Tables) of Mars.
1310 Theory and Numerical Application (Tables) of Minor Planets.
1320 Theory and Numerical Application (Tables) of Jupiter.
1330 Theory and Numerical Application (Tables) of Saturn.
1340 Theory and Numerical Application (Tables) of Uranus.
1350 Theory and Numerical Application (Tables) of Neptune.
1360 Theory and Numerical Application (Tables) of Extra-Neptunian Planets.
1400 Theory of the Moon.
1450 Theory of Satellites (exc. Moon of Earth) in General.
1460 Theory of Satellites and the Ring System of Saturn.
1470 Theory of Satellites of Intra-Mercurial Planets.
1480 Theory of Satellites of Mercury.
1490 Theory of Satellites of Venus.
1500 Theory of Satellites of Mars.
1510 Theory of Satellites of Minor Planets.
1520 Theory of Satellites of Jupiter.
1530 Theory of Satellites of Uranus.
1540 Theory of Satellites of Neptune.
1550 Theory of Satellites of Extra-Neptunian Planets.
1560 Correction of Elements.
1570 Construction of Tables.
1590 Special Perturbations; Application of Method of Mechanical Quadratures.
1600 Figures of Equilibrium of Rotating Masses of Fluid. (*See* also B 2470).
1610 Figure of the Earth, its Oceans and Atmosphere.

1630 Figure of the Sun.
1640 Figure of the Planets (separately for each Planet).
1660 Figure of Satellites, incl. Ring System of Saturn.
1680 Figure of Comets and Meteoric Streams.
1700 Perturbed Rotation; Reaction on other Bodies.
1710 Precession and Nutation of the Earth. (*See also* 0260, 3320).
1720 Movement of the Poles on the Surface of the Earth.
1730 Libration of the Moon. (*See also* 4830).
1740 Libration of Planets and Satellites.
1750 Theory of Tides. (*See also* J 41, 95).
1770 Constitution of the Solar System.
1780 General Laws of Distribution of Planets and Comets.
1790 Origin, Stability, Development of the System.

Stellar Universe.

1800 General.
1810 Structure of the Universe; Stellar Systems.
1820 Theory of Double Stars; Calculation of Orbits.
1830 Resisting Medium, Ether, Temperature of the Universe.
1840 Motion of Solar System in Space.

PRACTICAL ASTRONOMY.

Observatories, Instruments and Methods of Observation.

2000 Observatories (General).
2010 History, Situation, Description, Reports, Personnel, etc.
2020 Observatory Buildings.
Domes, Piers, Rising Floors and Observing Chairs, Portable Huts, etc.
2030 Instruments (General).
Old Instruments, Astrolabes, etc.
2040 Objectives: Glass and Manufacture of Glass, Comparison of Reflectors and Refractors. (*See also* C 3000–3100).
Optical Matters, Images, Diaphragms, Screens.
Visual Refractors.
Photographic Refractors.
Photographic Doublets.
Mirrors.
2050 Equatorial Mountings (Description etc.) and Driving Clocks.
Visual Refractors, Photographic Refractors.
Photographic Doublets (Portrait Lenses).
Mirrors.
Heliometer.
Heliostats, Coelostats.
Driving Clocks, Control Pendulums, etc.

2070 Meridian Instruments (Mounting and Description).
Transit Circle, Visual and Photographic.
Zenith Telescope, Visual and Photographic.
2080 Extra-Meridian Instruments for Absolute Position.
Altazimuth.
Vertical Circle.
Almucantar.
Various.
2100 Auxiliary Instruments.
Clocks, Chronometers, Watches, Chronographs. (*See also* B 0150).
Levels.
2120 Eyepieces and Accessories.
Eyepieces, Illumination, Screens, Solar Eyepieces, etc.
Enlarging Lenses, Correcting Lenses, etc.
Photographic Plate Holders, Exposing Shutters, etc.
2140 Micrometers.
For Visual Telescopes.
For Measuring Photographs, Solar and Stellar.
2200 Spectroscopic Apparatus.
2210 Objective Prism.
Objective Grating.
2220 Solar Spectroscopes and Spectrographs with Slits.
Eclipse Spectroscopes and Spectrographs.
Stellar Spectroscopes and Spectrographs.
Spectroscopes and Spectrographs for Study of Nebulæ.
Ocular Spectroscopes.
2240 Prism Combinations with Deviation.
Prism Combinations with Direct Vision.
Slit.
2250 Auxiliary Apparatus.
Production of Comparison Spectra.
Correcting Lens for Spectroscopic Observations.
2260 Micrometer for Visual Observations.
Micrometer for Measuring Photographic Spectra.
Miscellaneous.
2270 Spectroheliograph and Apparatus for Monochromatic Images.
2280 Theory, Adjustment.
Comparison of Efficiency of Instruments.
2300 Polarization Apparatus.
2400 Photometry, General.
Visual.
Photographic.
Spectrophotometry.
2500 Radiometry (Bolometry).
2600 Miscellaneous.

General Reduction and Rectification of Observations.

3000 *Adjustment of Instruments.*
3010 Equatorials, including Clock Rate and Refraction.
3020 Transit Circle.
3040 Other Meridian Instruments.
3050 Altazimuth.
3060 Almucantar.
3070 Other Extra-meridian Instruments.
3080 Heliometer.
3100 Micrometer, Visual and Photographic.
Refraction, Aberration.
3200 Personal Equations.
3220 Errors of Screws, Circles, etc., Flexure.
3240 Photographic Materials and Processes.
Plates, Development, Fading of Images.

Determination of Astronomical Constants by Observation.

3300 General.
3310 Constant of Aberration. (*See also* 0250).
3320 Constant of Precession and Nutation. (*See also* 0260, 1710).
3350 Miscellaneous. Refraction.

DESCRIPTIVE ASTRONOMY AND ASTRO-PHYSICS. OBSERVATIONS.

SOLAR SYSTEM.

4000 **General.**
4010 **Sun.** General.
4020 Observations of Position.
4030 Constants (Dimensions, Mass, Density, etc.).
4050 Solar Parallax.
4060 Rotation (*see* also 4640 for Spectroscopic Determination).
4070 Spots, Faculæ, Atmosphere, Chromosphere and Corona without Eclipse.
4100 Periodic Phenomena of Surface (Sun-spot Cycle, etc.).
4110 Connection of Solar Processes with Terrestrial Phenomena. (*See also* F 0460).
4200 Temperature, Brightness, Radiation Constant, Bolometry. (*See also* F 0930, 0940; C 4210).
4210 Eclipses. (*See also* 0350).
4220 Predictions, Ephemerides, Maps of Shadow Track.
4230 Times of Contact (Observations).
4240 Corona. General.
Form
Brightness and Law of Brightness.
Spectrum (*see* below, 4660).
Polarization.
Thermal Effects.
Periodic Changes.
Photographs, Drawings.

4300 Corona and Chromosphere.
4320 Chromosphere. General.
Radial Extent.
Form of Prominences and Changes in ditto.
Spectrum (*see* below, 4700).
Periodic Changes.
Photographs, Drawings.
4340 Moon on Corona, Baily's Beads, &c.
4350 Terrestrial Phenomena during Eclipses.
4360 Photographs of Sun (*i.e.*, references to published reproductions).
Drawings of Sun (ditto ditto.)

Spectroscopy of Sun and Eclipses.

4500 Solar spectrum (integrated sunlight). General.
4510 Ultra-violet spectrum.
Wavelengths, Maps, Photographs.
4520 Visible spectrum.
Visual, Photographic (Wavelengths, Maps, Photographs).
4530 Ultra-red spectrum.
Photographic, Bolometric (Wavelengths, Maps, Photographs).
4540 Identification of lines with Elements.
4550 Changes in appearance of lines (width, intensity).
4560 Bright lines.
4570 Distribution of energy in spectrum.
4580 Telluric lines.
4600 Spectroscopic researches of surface without eclipse
4610 Spots.
4620 Faculæ.
4630 Chromosphere without eclipse.
4640 Determination of rotation.
4650 Spectroscopic researches of Sun in eclipse.
4660 Corona.
4700 Chromosphere.
4750 Physical constitution deduced from Spectroscopic Observations.

4800 **Moon.** General.
4810 Observations for position.
4820 Constants, Dimensions (diameter and figure), mass, density, distance.
4830 Rotation (Libration *see also* 1730), Configuration of Surface, changes in ditto.
4840 Atmosphere.
4850 Temperature, Radiation, Brightness, Phases, Lumière Cendrée.
4860 Eclipses. (*See also* 0350).
4870 Occultation (stars, planets, separately). (*See also* 0350).
4880 Influence on Terrestrial phenomena. (*See* also Tides and F 0480).
4890 Photographs, Maps, Drawings (published reproductions).

INSTRUCTIONS.

The present volume consists of three parts :—

(*a*) Schedules and Indexes in four languages.

(*b*) An Author Catalogue.

(*c*) A Subject Catalogue.

The Subject Catalogue is divided into sections, each of
denoted by a four-figure number between 0000 and 999
Registration number. These numbers follow one another in
order, but all the 9999 numbers are not used.

To enable the reader to find these numbers quickly, the fir
number on the page is repeated at the right and left cor
head of each page in the Subject Index. This also has the
of giving to the pages of the Subject Catalogue a mark by w
can be distinguished at a glance from the pages of th
Catalogue.

In each section the final arrangement of papers is
alphabetical order of authors' names.

In order to find the papers dealing with a particular s
reader may either consult the Schedule or the Index to the
The numbers given in the index are Registration numbers, ar
used at once for turning to the proper page of the Subject In
is done by looking at the numbers at the outer top corn
pages.

If the reader remember the name of the author of a p
given subject, he will probably find it convenient to ref
Author Catalogue rather than to the Subject Catalogue.

In the Author Catalogue the numbers placed within squar
at the end of each entry are Registration numbers, and
indicate the scope of each paper indexed. The meaning
numbers will at once be found by reference to the Schedule.

In case the abbreviated titles of Journals are not understo
to these is provided at the end of the volume.

The literature indexed in this volume is mainly that of
includes such portions of the literature of 1901–1903 as
been found to have been omitted from previous volumes.

INTERNATIONAL CATALOG

SCIENTIFIC LITERATU

E

ASTRO N O

(E.) ASTRONOMY.

PRIMARY DIVISIONS.

	BEGIN AT
BIBLIOGRAPHY HISTORY. GENERAL ..	0000
SPHERICAL (GEOMETRICAL) ASTRONOMY ..	0100
THEORETICAL ASTRONOMY AND CELESTIAL MECHANICS	1000
PRACTICAL ASTRONOMY. INSTRUMENTS AND METHODS OF OBSERVATION	2000
REDUCTION AND RECTIFICATION OF OBSERVATIONS	3000
OBSERVATIONS. DESCRIPTIVE ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS	4000
Solar System	4000
Moon	4800
Earth (*Geodesy, etc.*) ..	5000
Planets, Comets.. ..	5500
Stellar Universe	7000
ANCIENT ASTRONOMY	9000
CHRONOLOGY	9200

SPECTROSCOPY

Dealt with as follows:—

	BEGIN AT
Instruments	2200
Spectroscopy of Sun and Eclipses	4500
Spectroscopy of Moon, Planets, Comets, Zodiacal Light ..	6800
Stellar Spectroscopy (*Stars, Nebulæ, etc.*)	8000

BIBLIOGRAPHY AND HISTORY OF ASTRONOMY.

0000 Philosophy.
0010 History. Biography.
0020 Periodicals. Reports of Institutions, Societies, Congresses, etc.
0030 General Treatises, Text Books, Dictionaries, Bibliographies, Tables.
0040 Addresses, Lectures.
0050 Pedagogy.
0060 Institutions, Museums, Collections, Economics.
0070 Nomenclature.

SPHERICAL (GEOMETRICAL) ASTRONOMY.

0100 **General.**

0110 Celestial Sphere; Coordinates, their Transformation and Differential Variation.

0150 Longitude (Geographical), Latitude (*see also* 5100; J 80), Meridian Line, Rising and Setting, etc.

0200 **Reduction to Centre of Earth.**

0210 Refraction, Twilight, Dip of the Horizon. (*See also* C 3210; F 0520).

0220 Parallax, Diameter.

0240 **Correction for Movement of Earth and Equinoxes.**

0250 Aberration. (*See also* 3310).

0260 Precession and Nutation. (*See also* 1710, 3320).

0270 Annual Parallax.

0280 Star Reduction (from mean to apparent place).

0300 **Geocentric and Heliocentric Coordinates.**

0310 Calculation of Ephemerides.

0350 **Eclipses, Occultations, Transits** (of Planets and Satellites across disc of Sun or Planets). (*See also* 4210–4350, 4860, 4870).

THEORETICAL ASTRONOMY AND CELESTIAL MECHANICS.

1000 **General.**

1050 Law of Universal Gravitation. (*See also* C 0700 J 10).

Solar System.

1100 General.

1110 Orbital Movement of two Bodies; Kepler's Laws.

1120 Calculation of Orbits.
1130 Planets; Comets; Meteoric Streams.
1160 Correction of Orbits; Application of Method of Least Squares.
1200 Orbital Movement of three or more Bodies; Centre of Gravity.
1250 General Perturbations; Planetary Theory in General.
1260 Theory and Numerical Application (Tables) of Mercury.
1270 Theory and Numerical Application (Tables) of Venus.
1280 Theory and Numerical Application (Tables) of Earth.
1290 Theory and Numerical Application (Tables) of Intra-Mercurial Planets.
1300 Theory and Numerical Application (Tables) of Mars.
1310 Theory and Numerical Application (Tables) of Minor Planets.
1320 Theory and Numerical Application (Tables) of Jupiter.
1330 Theory and Numerical Application (Tables) of Saturn.
1340 Theory and Numerical Application (Tables) of Uranus.
1350 Theory and Numerical Application (Tables) of Neptune.
1360 Theory and Numerical Application (Tables) of Extra-Neptunian Planets.
1400 Theory of the Moon.
1450 Theory of Satellites (exc. Moon of Earth) in General.
1460 Theory of Satellites and the Ring System of Saturn.
1470 Theory of Satellites of Intra-Mercurial Planets.
1480 Theory of Satellites of Mercury.
1490 Theory of Satellites of Venus.
1500 Theory of Satellites of Mars.
1510 Theory of Satellites of Minor Planets.
1520 Theory of Satellites of Jupiter.
1530 Theory of Satellites of Uranus.
1540 Theory of Satellites of Neptune.
1550 Theory of Satellites of Extra-Neptunian Planets.
1560 Correction of Elements.
1570 Construction of Tables.
1590 Special Perturbations; Application of Method of Mechanical Quadratures.
1600 Figures of Equilibrium of Rotating Masses of Fluid. (*See* also B 2470).
1610 Figure of the Earth, its Oceans and Atmosphere.

1630 Figure of the Sun.
1640 Figure of the Planets (separately for each Planet).
1660 Figure of Satellites, incl. Ring System of Saturn.
1680 Figure of Comets and Meteoric Streams.
1700 Perturbed Rotation; Reaction on other Bodies.
1710 Precession and Nutation of the Earth. (*See also* 0260, 3320).
1720 Movement of the Poles on the Surface of the Earth.
1730 Libration of the Moon. (*See also* 4830).
1740 Libration of Planets and Satellites.
1750 Theory of Tides. (*See also* J 41, 95).
1770 Constitution of the Solar System.
1780 General Laws of Distribution of Planets and Comets.
1790 Origin, Stability, Development of the System.

Stellar Universe.

1800 General.
1810 Structure of the Universe; Stellar Systems.
1820 Theory of Double Stars; Calculation of Orbits.
1830 Resisting Medium, Ether, Temperature of the Universe.
1840 Motion of Solar System in Space.

PRACTICAL ASTRONOMY.

Observatories, Instruments and Methods of Observation.

2000 Observatories (General).
2010 History, Situation, Description, Reports, Personnel, etc.
2020 Observatory Buildings.
Domes, Piers, Rising Floors and Observing Chairs, Portable Huts, etc.
2030 Instruments (General).
Old Instruments, Astrolabes, etc.
2040 Objectives: Glass and Manufacture of Glass, Comparison of Reflectors and Refractors. (*See also* C 3000–3100).
Optical Matters, Images, Diaphragms, Screens.
Visual Refractors.
Photographic Refractors.
Photographic Doublets.
Mirrors.
2050 Equatorial Mountings (Description etc.) and Driving Clocks.
Visual Refractors, Photographic Refractors.
Photographic Doublets (Portrait Lenses).
Mirrors.
Heliometer.
Heliostats, Coelostats.
Driving Clocks, Control Pendulums, etc.

2070 Meridian Instruments (Mounting and Description).
Transit Circle, Visual and Photographic.
Zenith Telescope, Visual and Photographic.
2080 Extra-Meridian Instruments for Absolute Position.
Altazimuth.
Vertical Circle.
Almucantar.
Various.
2100 Auxiliary Instruments.
Clocks, Chronometers, Watches, Chronographs. (*See also* B 0150).
Levels.
2120 Eyepieces and Accessories.
Eyepieces, Illumination, Screens, Solar Eyepieces, etc.
Enlarging Lenses, Correcting Lenses, etc.
Photographic Plate Holders, Exposing Shutters, etc.
2140 Micrometers.
For Visual Telescopes.
For Measuring Photographs, Solar and Stellar.
2200 Spectroscopic Apparatus.
2210 Objective Prism.
Objective Grating.
2220 Solar Spectroscopes and Spectrographs with Slits.
Eclipse Spectroscopes and Spectrographs.
Stellar Spectroscopes and Spectrographs.
Spectroscopes and Spectrographs for Study of Nebulæ.
Ocular Spectroscopes.
2240 Prism Combinations with Deviation.
Prism Combinations with Direct Vision.
Slit.
2250 Auxiliary Apparatus.
Production of Comparison Spectra.
Correcting Lens for Spectroscopic Observations.
2260 Micrometer for Visual Observations.
Micrometer for Measuring Photographic Spectra.
Miscellaneous.
2270 Spectroheliograph and Apparatus for Monochromatic Images.
2280 Theory, Adjustment.
Comparison of Efficiency of Instruments.
2300 Polarization Apparatus.
2400 Photometry, General.
Visual.
Photographic.
Spectrophotometry.
2500 Radiometry (Bolometry).
2600 Miscellaneous.

General Reduction and Rectification of Observations.

3000 *Adjustment of Instruments.*
3010 Equatorials, including Clock Rate and Refraction.
3020 Transit Circle.
3040 Other Meridian Instruments.
3050 Altazimuth.
3060 Almucantar.
3070 Other Extra-meridian Instruments.
3080 Heliometer.
3100 Micrometer, Visual and Photographic.
Refraction, Aberration.
3200 Personal Equations.
3220 Errors of Screws, Circles, etc., Flexure.
3240 Photographic Materials and Processes.
Plates, Development, Fading of Images.

Determination of Astronomical Constants by Observation.

3300 General.
3310 Constant of Aberration. (*See also* 0250).
3320 Constant of Precession and Nutation. (*See also* 0260, 1710).
3350 Miscellaneous. Refraction.

DESCRIPTIVE ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS. OBSERVATIONS.

SOLAR SYSTEM.

4000 **General.**
4010 **Sun.** General.
4020 Observations of Position.
4030 Constants (Dimensions, Mass, Density, etc.).
4050 Solar Parallax.
4060 Rotation (*see* also 4640 for Spectroscopic Determination).
4070 Spots, Faculæ, Atmosphere, Chromosphere and Corona without Eclipse.
4100 Periodic Phenomena of Surface (Sun-spot Cycle, etc.).
4110 Connection of Solar Processes with Terrestrial Phenomena. (*See also* F 0460).
4200 Temperature, Brightness, Radiation Constant, Bolometry. (*See also* F 0930, 0940; C 4210).
4210 Eclipses. (*See also* 0350).
4220 Predictions, Ephemerides, Maps of Shadow Track.
4230 Times of Contact (Observations).
4240 Corona. General.
Form
Brightness and Law of Brightness.
Spectrum (*see* below, 4660).
Polarization.
Thermal Effects.
Periodic Changes.
Photographs, Drawings.

4300 Corona and Chromosphere.
4320 Chromosphere. General.
Radial Extent.
Form of Prominences and Changes in ditto.
Spectrum (*see* below, 4700).
Periodic Changes.
Photographs, Drawings.
4340 Moon on Corona, Baily's Beads, &c.
4350 Terrestrial Phenomena during Eclipses.
4360 Photographs of Sun (*i.e.*, references to published reproductions).
Drawings of Sun (ditto ditto.)

Spectroscopy of Sun and Eclipses.

4500 Solar spectrum (integrated sunlight). General.
4510 Ultra-violet spectrum.
Wavelengths, Maps, Photographs.
4520 Visible spectrum.
Visual, Photographic (Wavelengths, Maps, Photographs).
4530 Ultra-red spectrum.
Photographic, Bolometric (Wavelengths, Maps, Photographs).
4540 Identification of lines with Elements.
4550 Changes in appearance of lines (width, intensity).
4560 Bright lines.
4570 Distribution of energy in spectrum.
4580 Telluric lines.
4600 Spectroscopic researches of surface without eclipse
4610 Spots.
4620 Faculæ.
4630 Chromosphere without eclipse.
4640 Determination of rotation.
4650 Spectroscopic researches of Sun in eclipse.
4660 Corona.
4700 Chromosphere.
4750 Physical constitution deduced from Spectroscopic Observations.
4800 **Moon.** General.
4810 Observations for position.
4820 Constants, Dimensions (diameter and figure), mass, density, distance.
4830 Rotation (Libration *see also* 1730), Configuration of Surface, changes in ditto.
4840 Atmosphere.
4850 Temperature, Radiation, Brightness, Phases, Lumière Cendrée.
4860 Eclipses. (*See also* 0350).
4870 Occultation (stars, planets, separately). (*See also* 0350).
4880 Influence on Terrestrial phenomena. (*See* also Tides and F 0480).
4890 Photographs, Maps, Drawings (published reproductions).

5000 **Earth.** General.
5050 Geodesy (*see* J 70).
5100 Longitude, Latitude } (*see* 0150; J 80).
Variation of Latitude.
Pendulum Observations. (*See also* B 0170)
Disturbance of Gravity. (*See also* B 0180).
5400 Atmosphere.
Absorption. (*See* C 3240, 3850; F 0960).
Scintillation. (*See* C 3210).
Aurora. (*See also* F 1650).
Dust. (*See* F 0420).
5500 **Intra-Mercurial Planets.**
5600 **Mercury.** General.
5610 Observations of position.
5620 Constants, Dimensions, Diameter and Figure, Mass and Density.
5630 Distance (*see also* 4050).
5640 Rotation, Configuration of Surface.
5650 Atmosphere.
5660 Temperature, Radiation, Brightness, Phases.
5670 Transits, Occultation, (*see also* 4050, 4870).
5680 Photographs, Maps and Drawings.
5690 Spectrum (*see* 6820).
5700 **Venus.** (As Mercury.)
5800 **Mars.** (As Mercury.)
5900 **Minor Planets.** (As above in order of reference number in each section.)
6000 **Jupiter.**
6100 **Saturn.**
6200 **Uranus.**
6300 **Neptune**
6400 **Extra-Neptunian Planets.**
6500 **Satellites** of Intra-Mercurial Planets.
6510 Mercury
6520 Venus.
6530 Mars.
6540 Minor Planets.
6550 Jupiter.
6560 Saturn (and Ring System).
6570 Uranus.
6580 Neptune.
6590 Extra-Neptunian.
6600 **Comets.** General, Physical appearance, Families.
Discovery.
Elements of orbit.
Ephemerides.
Observations of position.
Physical appearance, tails, &c.
Spectrum (*see* 6920).

[No registration numbers. Reference to Comet by permanent number and year.

6650 **Meteors and Shooting Stars.** General.

6700 **Connection between Comets and Meteors.**

6720 **Zodiacal Light.** Gegenschein, etc.

6800 **Spectroscopy of Moon, Planets, Comets, Zodiacal Light, Terrestrial Atmosphere** (Aurora, Meteors).

6810 Moon. General.
Atmosphere.
Study of Surface.
Motion.

6820 Planets. (Each separately).
General.
Atmosphere.
Study of Surface.
Motion.
Rotation.

6920 Comets. General.
Wavelengths.
Chemistry.
Motion.

6940 Zodiacal Light.

6950 Meteors.

6960 Terrestrial Atmosphere, Aurora, Telluric lines, (*see also* 4580, 5400).

STELLAR UNIVERSE.

7000 **General.**

7010 **Fixed Stars.**

7020 Observations of position.

7030 Catalogues of position.
General.
Fundamental.
Zone.
Special (*e.g.*, Heliometer Stars.
Stars for Photographic Chart).

7050 Comparison and Discussion of Catalogues of position.

7060 Proper motion.

7070 Parallax.

7080 Magnitude.
Photometric Catalogues.

7120 Colour (integrated light).
Colour Catalogues. *e.g.* Red Stars.
Spectrum. (*See* 8000).

7140 Radiation (Bolometry). (*See also* C 4200).

7150 Stellar Diameters.

7160 Distribution in heavens.

7500 **Double Stars and Multiple Stars.**

7510 Observations.

7520 Lists.
Catalogues.
Colours of Double Stars.
Spectroscopic Binary Systems. (*See* 8600).
Spectroscopic Observations of Visual Binary Systems. (*See* 8560).
Invisible Companions.
7530 Discussion of Orbits.
Dimensions, Mass and Distance of Binary Systems.

7600 **Variable Stars, including New Stars.**
Observations, Light Curves.
Lists, Catalogues.
Classification. Types of Variable Stars.
Spectrum (*see* 8300).

7700 **Star Clusters.**
Position.
Triangulations.
Variable Stars in clusters.

7800 **Nebulæ.**
Observations (form, brightness, position).
Variations in Nebulæ.
Diffused Nebulosity (*e.g.* Pleiades, Orion).
Planetary Nebulæ.
Distribution in sky.
Nebulæ and clusters.
Photographs, Maps, Drawings (published reproductions).

7900 **Milky Way.**

8000 **Stellar Spectroscopy (Stars, Nebulæ, Clusters).**
General. (Books, treatises).
8010 Stars.
8020 Wavelengths of lines for individual stars.
8040 Comparison of wavelengths, intensity and width, in different stars.
8050 Identification of Elements.
8070 Distribution of Energy in Spectrum.
8080 Physical Constitution (Pressure, Temperature).
8100 Classification.
8120 Study of special types of Spectra.
8140 Distribution of types of Spectra in the Heavens.
8200 Nebulæ and Clusters.
(With divisions as for Stars).
8300 Variable Stars, including New Stars.
(With divisions as for Stars).
8400 Peculiar Spectra.
8450 Photographs of Spectra (published reproductions).
Drawings and Maps of Spectra.

8500 Motion in the line of sight.
Methods.
Results.
8550 Variable motion in the line of sight.
8560 Spectroscopic observations of Visual Double Stars.
8600 Spectroscopic Binary and Multiple Systems.
8620 Orbits from spectroscopic observations (for Theory *see* 1820).
8630 Parallax from spectroscopic observations (for Theory *see* 1820).

ANCIENT ASTRONOMY AND ASTROLOGY.

Ancient Astronomy.

9000 General.
9020 Further sub-divisions according to Countries and Epochs.

Astrology.

9050 General.
9060 Further sub-divisions according to Countries and Epochs.

CHRONOLOGY.

Measure of Time.

9200 General.
9220 Methods.

Regulation of Time.

9300 General.
9310 Solar Year.
9320 Lunar Year.
9330 Month.
9340 Week.
9350 Day.
9360 Sidereal Day.
9370 Mean and true Solar Day.
9380 Equation of Time, etc.
9390 Sub-division of Day.
Hours, Reckoning, Distribution.
9400 *Time Reckoning.*
9410 Local, Universal, Zone (Official) Time.
9420 *Calendars*—Julian, Gregorian, Church Almanac, Jewish, Mohamedan, Various.
9450 *Eras.*

INDEX

TO

(E) ASTRONOMY.

Aberration, Correction for .. 0250
—— Determination of Constant of 3310
Absorption by Earth's Atmosphere 5400
Addresses.. 0040
Almucantar 2080
Altazimuth 2080
Astrolabes 2030
Astrology 9050
—— Subdivision according to Countries and Epochs .. 9060
Astronomy, Ancient 9000
—— —— Subdivisions according to Countries and Epochs.. 9020
—— Spherical 0100
—— Theoretical.. 1000
Atmosphere of the Earth, Figure of 1610
—— —— Absorption by .. 5400
Aurora 5400
Baily's Beads 4340
Bibliographies 0030
Binary System, Spectroscopic .. 8600
Biography 0010
Bolometry 4200
Calendars 9420
Centre of Earth, Reduction to .. 0200
Chairs, Observing 2020
Chromosphere 4320
—— Spectroscopy of, during Eclipse.. 4700
—— without Eclipse, Spectroscopy of 4630
Chronographs 2100
Chronometers 2100
Clocks 2100
—— Driving 2050
Clusters, Star 7700
—— Spectroscopy of 8200
Coelostats.. 2050
Collections 0060
Comets 6600
—— Figure of 1680
—— Orbits of 1130
—— Spectroscopy of 6920
—— and Meteors, Connection between 6700
Comparison Spectra, Production of 2250
Congresses, Reports of 0020
Constant of Aberration, Determination of 3310
Constant of Precession and Nutation, Determination of .. 3320
Constants, Astronomical, Determination of by Observation .. 3300
Control Pendulums 2050
Coordinates, Geocentric.. .. 0300
—— Heliocentric 0300
—— Transformation and Differential Variation of 0110
Corona 4240
—— and Chromosphere .. 4300
—— Moon on 4340
—— Spectroscopy of, during Eclipse.. 4660
—— without Eclipse 4070
Correcting Lens for Spectroscopic Observations 2250
Day 9350
—— Mean and True Solar .. 9370
—— Sidereal 9360
—— Subdivision of 9390
Diameter 0220
—— Stellar 7150
Diaphragms 2040
Dictionaries 0030
Distribution of Planets and Comets 1780
Domes 2020
Double Stars 7510, 7520
—— —— Theory of 1820
Doublets, Photographic.. 2040, 2050
Drawings of Moon 4890
—— —— Stellar Spectra .. 8450
—— —— Sun 4360
Dust 5400
Earth 5000
—— Atmosphere of 5400
—— Figure of 1610
—— Theory and Numerical Application of.. 1280
Eclipses 0350
—— Lunar 4860
Eclipses, Solar 4210

Eclipses, Solar, Ephemerides of 4220
—— —— Observations of .. 4230
—— —— Predictions of .. 4220
Economics 0060
Elements, Correction of.. .. 1560
Elements of Stars, Identification of 8050
Ephemerides, Calculation of .. 0310
Equatorial Mountings 2050
Eras 9450
Ether 1830
Exposing Shutters 2120
Extra-Meridian Instruments .. 2080
Extra-Neptunian Planets .. 6400
—— —— —— Satellites of .. 6590
—— —— —— Spectrum of 6400, 6820
Eyepieces and Accessories .. 2120
Eyepieces, Solar 2120
Faculæ 4070
—— Spectroscopy of 4620
Fixed Stars, *see* Stars, Fixed.
Floors, Rising 2020
Gegenschein 6720
Geodesy 5050
Glass, Manufacture of 2040
Grating, Objective 2210
Gravity, Centre of 1200
—— Disturbance of 5100
Heliometer 2050
Heliostats 2050
History 0010
Horizon, Dip of 0210
Hours 9390
Huts, Portable 2020
Illumination of Field of Vision.. 2120
Images 2040
Institutions 0060
—— Reports of 0020
Instruments 2030
Instruments, Auxiliary 2100
Intra-Mercurial Planets.. .. 5500
—— —— —— Satellites of .. 6500
Jupiter 6000
—— Satellites of 6550
—— Spectrum of .. 6000, 6820
Kepler's Laws 1110
Latitude 0150, 5100
—— Variation of 5100
Least Squares, Method of .. 1160
Lectures 0040
Lenses, Correcting 2120
—— Enlarging 2120
Levels 2100
Libration of Planets and Satellites 1740
Libration of the Moon 1730
Lines, Bright Solar 4560
—— Solar, Changes in Appearance of 4550
—— —— Identification of, with Elements 4540
Longitude 0150, 5100
Lumière Cendrée.. 4850
Maps of Moon 4890
—— of Stellar Spectra 8450
Mars 5800
—— Distance of.. .. 4050, 5800
—— Occultation of 4050, 4870, 5800
—— Satellites of.. 6530
—— Spectrum of .. 5800, 6820
Mechanical Quadratures, Method of 1590
Mechanics, Celestial 1000
Mercury 5600
—— Distance of.. .. 4050, 5600
—— Occultation of 4050, 4870, 5600
—— Satellites of.. 6510
—— Spectrum of .. 5600, 6820
—— Theory and Numerical Application of.. 1260
Meridian Instruments 2070
—— Line.. 0150
Meteoric Streams, Figure of .. 1080
—— —— Orbits of 1130
Meteors 6650
—— Spectroscopy of 6950
Micrometer for Measuring Photographic Spectra 2260
—— for Visual Observations .. 2260
Micrometers 2140
Milky Way 7900
Minor Planets 5900
—— —— Satellites of 6540
Mirrors 2040, 2050
Monochromatic Images, Apparatus for 2270
Month 9330
Moon 4800
—— Atmosphere of 4840
—— Brightness of 4850
—— Configuration of Surface .. 4830
—— Constants and Dimensions of 4820
—— Density of 4820
—— Distance of.. 4820
—— Drawings of 4890
—— Eclipses of 4860
—— Influence of, on Terrestrial Phenomena 4880
Moon, Maps of 4890
—— Mass of 4820
—— Observations for Position of 4810
—— Occultation by the.. .. 4870
—— Phases of 4850
—— Photographs of 4890
—— Radiation of 4850
—— Rotation of.. 4830
—— Spectroscopy of 6810
—— Temperature of 4850
—— Theory of 1400
Movement of Earth and Equinoxes, Correction for 0240

Movement, Orbital, of three or more Bodies 1200
—— —— of two Bodies .. 1110
Multiple Stars 7510, 7520
Multiple Systems, Spectroscopic 8600
Museums 0060
Nebulæ 7800
—— Spectroscopy of 8200
Neptune 6300
—— Satellites of 6580
—— Spectrum of .. 6300, 6820
Nomenclature 0070
Nutation, Determination of Constant of 3320
Nutation of the Earth 1710
Objective Grating 2210
—— Prism 2210
Objectives 2040
Observations, Reduction and Rectification of 3000, 3240
Observatories 2000, 2010
Observatory Buildings 2020
Occultation 0350
—— by the Moon 4870
Oceans of the Earth, Figure of .. 1610
Optical Matters 2040
Orbits, Calculation of .. 1120, 1820
—— Correction of 1160
—— Stellar, from Spectroscopic Observations 8620
Parallax 0220
—— Annual, Correction for .. 0270
—— of Fixed Stars 7070
—— Solar 4060
—— Stellar, from Spectroscopic Observations 8630
Pedagogy 0050
Pendulum Observations 5100
Periodicals 0020
Perturbations, General 1250
—— Special 1590
Phases of the Moon 4850
Philosophy 0000
Photographic Plate Holders .. 2120
Photographs of Moon 4890
—— —— Stellar Spectra .. 8450
Photographs of Sun 4360
Photometry 2400
Piers 2020
Planetary Theory 1250
Planets, Figure of 1640
—— Orbits of 1130
—— Spectroscopy of 6820
Polarization Apparatus 2300
Poles, Movement of on the Surface of the Earth 1720
Precession, Correction for .. 0260
—— Determination of Constant of 3320
—— of the Earth 1710
Prism Combinations 2240
Prism, Objective 2210
Radiation Constant of the Sun .. 4200
Radiometry 2500
Reflectors and Refractors, Comparison of 2040
Refraction 0210
Refractors, Photographic 2040, 2050
—— Visual 2040, 2050
Rising 0150
Rotating Masses of Fluid, Figures of Equilibrium of 1600
Rotation of Sun, Determination of, by Spectroscopy 4640
Rotation, Perturbed 1700
Satellites, Figure of 1660
—— Theory of 1450
Saturn 6100
—— Satellites, and Ring System of 6560
—— Spectrum of .. 6100, 6820
—— Theory of Ring System and Satellites of 1460
Scintillation 5400
Screens 2120
Setting 0150
Shadow Track of Solar Eclipses, Map of 4220
Shooting Stars 6650
Societies, Reports of 0020
Solar Processes, Connection of, with Terrestrial Phenomena .. 4110
Solar Systems, Constitution of . 1770
Solar System, Description of .. 4000
—— —— Motion of in Space .. 1840
—— —— Origin, Stability, and Development of 1790
—— —— Theory of 1100
Spectra, Peculiar Stellar 8400
—— Photographic, Micrometer for 2260
—— Production of Comparison 2250
—— Stellar, Distribution of in the Heavens 8140
Spectra, Stellar, Study of Special Types of 8120
Spectrographs 2220
Spectroheliograph 2270
Spectrophotometry 2400
Spectroscopes 2220
Spectroscopic Apparatus 2200, 2250
—— —— Theory and Adjustment of 2280
Spectroscopic Observations, Correcting Lenses for 2250
—— —— Physical Constitution of the Sun deduced from .. 4750
Spectroscopic Researches of Sun in Eclipse 4650
—— —— of Surface of the Sun without Eclipse 4600
Spectroscopy of Clusters .. 8200

Spectroscopy of Comets.. 6800, 6920
—— —— Meteors 6950
—— —— Moon 6800, 6810
—— —— Moon, Planets, Comets, Zodiacal Light, and Terrestrial Atmosphere 6800
—— —— Nebulæ 8200
—— —— Planets .. 6800, 6820
—— —— Stars 8010
—— —— Sun and Eclipses . 4500
—— —— Terrestrial Atmosphere 4580, 6800, 6960
—— —— Variable Stars .. 8300
—— —— Zodiacal Light 6800, 6940
— Stellar 8000
Spectrum of Extra-Neptunian Planets.. 6400, 6820
—— —— Jupiter .. 6000, 6820
—— —— Mars 5800, 6820
—— —— Mercury .. 5600, 6820
—— —— Neptune .. 6300, 6820
—— —— Saturn .. 6100, 6820
—— —— Uranus .. 6200, 6820
—— —— Venus.. .. 5700, 6820
— Solar 4500
—— —— Distribution of Energy in 4570
—— —— Lines in 4540
— Stellar, Distribution of Energy in 8070
— Ultra-red Solar 4530
— Ultra-violet Solar 4510
— Visible Solar 4520
Sphere, Celestial 0110
Spherical Astronomy 0100
Star Clusters 7700
Star Reduction, Correction for.. 0280
Stars, Classification of 8100
— Double 7510, 7520
— Fixed 7010
—— —— Catalogues of Position 7020
—— —— Colour of 7120
—— —— Comparison of Catalogues of Position 7050
—— —— Distribution in Heavens 7160
—— —— Magnitude of .. 7080
—— —— Proper Motion of .. 7060
—— —— Radiation of 7140
— Motions of, in the Line of Sight 8500
— Multiple 7510, 7520
— Physical Constitution of .. 8080
— Spectroscopy of 8010
— Variable 7600
— Variable Motion in the Line of Sight 8550
Stellar Spectroscopy 8000
— Systems 1810
— Universe 7000
—— —— Resisting Medium in 1830
Stellar Universe, Structure of .. 1810
—— —— Temperature of .. 1830
—— —— Theory of 1800
Sun 4010
—— Atmosphere of 4070
—— Brightness of 4200
—— Chromosphere of 4070
—— Constants of 4030
—— Drawings 4360
—— Eclipses of .. 4000, 4210, 4220
—— Figure of 1630
—— Periodic Phenomena of Surface.. 4100
—— Photographs 4360
—— Position of 4020
—— Radiation Constant of .. 4200
—— Rotation of 4060
—— Spectroscopy of 4500
Sun-Spots.. 4070
—— Spectroscopy of 4610
Sun, Temperature of 4200
Tables 0030
—— Construction of 1570
Telescope, Zenith 2070
Telluric Lines in Solar Spectrum 4580
Terrestrial Atmosphere, Spectroscopy of 4580, 6960
Terrestrial Phenomena, Connection with Solar Processes .. 4110
—— —— Influence of Moon on 4880
Text Books 0030
Theoretical Astronomy 1000
Tides, Theory of 1750
Time, Equation of 9380
—— Local 9410
—— Measure of 9200
—— Methods of Measuring .. 9220
—— Reckoning 9400
—— Regulation of 9300
—— Universal 9410
—— Zone 9410
Transit Circle 2070
Transits 0350
Treatises, General 0030
Twilight 0210
Universal Gravitation, Law of .. 1050
Uranus 6200
—— Satellites of.. 6570
—— Spectrum of .. 6200, 6820
Variable Stars 7600
—— —— Spectroscopy of .. 8300
Venus 5700
—— Distance of 4050, 5700
—— Occultation of 4050, 4870, 5700
—— Satellites of 6520
—— Spectrum of .. 5700, 6820
—— Theory and Numerical Application of.. 1270
Vertical Circle 2060
Visual Double Stars, Spectroscopic Observations of .. 8560

Watches 2100
Wavelengths, Comparison of, in Different Stars.. 8040
Wavelengths of Lines for Individual Stars 8020
Week 9340
Year, Lunar 9320
Year, Solar 9310
Zodiacal Light 6720
Zodiacal Light, Spectroscopy of 6940

(E.) ASTRONOMIE.

DIVISIONS PRIMAIRES.

	COMMENÇANT À
BIBLIOGRAPHIE. HISTOIRE. GÉNÉRALITÉS ..	0000
ASTRONOMIE SPHÉRIQUE (GÉOMÉTRIQUE)	0100
ASTRONOMIE THÉORIQUE ET MÉCANIQUE CÉLESTE	1000
ASTRONOMIE PRATIQUE. INSTRUMENTS ET MÉTHODES D'OBSERVATION	2000
RÉDUCTION ET RECTIFICATION DES OBSERVATIONS	3000
OBSERVATIONS. ASTRONOMIE DESCRIPTIVE ET ASTROPHYSIQUE	4000
Syetème solaire	4000
Lune	4800
Terre (*Géodésie, etc.*)	5000
Planètes, comètes	5500
Univers stellaire	7000
ASTRONOMIE ANCIENNE	9000
CHRONOLOGIE	9200

SPECTROSCOPIE

Traitée comme il suit:—

	COMMENÇE À
Instruments	2200
Spectroscopie du soleil et des éclipses ..	4500
Spectroscopie de la lune, des planètes, des comètes, et de la lumière zodiacale	6800
Spectroscopie stellaire (*étoiles, nebuleuses, etc.*)	8000

BIBLIOGRAPHIE ET HISTOIRE DE L'ASTRONOMIE.

0000 Philosophie.
0010 Histoire, Biographie.
0020 Périodiques. Rapports d'Institutions, de Sociétés, de Congrès, etc.
0030 Traités généraux, Manuels, Dictionnaires, Bibliographies. Tables.
0040 Discours, Cours et Conférences.
0050 Enseignement.
0060 Institutions, Musées, Collections. Applications pratiques.
0070 Nomenclature.

ASTRONOMIE SPHERIQUE (GEOMETRIQUE).

0100 **Généralités.**
0110 Sphère céleste ; Coordonnées, leurs transformations et leurs variations différentielles.
0150 Longitude (géographique), Latitude (*voy. aussi* 5100 ; J 80). Ligne méridienne, Lever et Coucher des astres, etc.

0200 **Réduction au centre de la terre.**
0210 Réfraction, Crépuscule, Dépression de l'Horizon (*voy. aussi* C 3210 ; F 0520).
0220 Parallaxe (diamètre).

0240 **Corrections pour le mouvement de la terre et des équinoxes.**
0250 Aberration (*voy. aussi* 3310).
0260 Précession et Nutation (*voy. aussi* 1710, 3320).
0270 Parallaxe annuelle.
0280 Réduction des positions des étoiles (des positions moyennes aux positions apparentes).

0300 **Coordonnées géocentriques et héliocentriques.**
0310 Calcul des éphémérides.

0350 **Eclipses, occultations, passages (des planètes et des satellites sur le disque du soleil ou des planètes)** (*voy. aussi* 4210–4350, 4860, 4870).

ASTRONOMIE THÉORIQUE ET MECANIQUE CÉLESTE.

1000 **Généralités.**
1050 Loi de la gravitation universelle (*voy. aussi* C 0700 ; J 10).

Système solaire.
1100 Généralités.
1110 Mouvement orbital de deux corps. Lois de Képler.

1120 Calcul des orbites.
1130 Planètes; comètes; courants météoriques.
1160 Correction des orbites; Application de la méthode des moindres carrés.
1200 Mouvement orbital de trois corps, ou plus; Centre de gravité.
1250 Perturbations générales; Théories planétaires en général.
1260 Théorie et applications numériques (tables) de Mercure.
1270 Théorie et applications numériques (table) de Vénus.
1280 Théorie et applications numériques (table) de la Terre.
1290 Théorie et applications numériques (table) des planètes intra-Mercurielles.
1300 Théorie et applications numériques (table) de Mars.
1310 Théorie et applications numériques (table) des petites planètes.
1320 Théorie et applications numériques (table) de Jupiter.
1330 Théorie et applications numériques (table) de Saturne.
1340 Théorie et applications numériques (table) de Uranus.
1350 Théorie et applications numériques (table) de Neptune.
1360 Théorie et applications numériques des planètes extra-Neptuniennes.
1400 Théorie de la Lune.
1450 Théorie des satellites (excepté celui de la Terre) en général.
1460 Théorie des satellites et du système d'anneaux de Saturne.
1470 Théorie des satellites des planètes intra-Mercurielles.
1480 Théorie des satellites de Mercure.
1490 Théorie des satellites de Vénus.
1500 Théorie des satellites de Mars.
1510 Théorie des satellites des petites planètes.
1520 Théorie des satellites de Jupiter.
1530 Théorie des satellites d'Uranus.
1540 Théorie des satellites de Neptune.
1550 Théorie des satellites des planètes extra-Neptuniennes.
1560 Correction des éléments.
1570 Construction des Tables.
1590 Perturbations spéciales; Application de la méthode des quadratures mécaniques.
1600 Figures de l'équilibre des masses fluides en rotation (*voy. aussi* B 2470).
1610 Figure de la Terre, de ses océans et de son atmosphère.
1630 Figure du Soleil.
1640 Figures des planètes (séparément pour chaque planète).
1660 Figures des satellites, y compris le système d'anneaux de Saturne.
1680 Figures des comètes et des courants météoriques.
1700 Rotation troublée; réaction sur les autres corps.

1710 Précession et nutation de la Terre (*voy. aussi* 0260, 3320).
1720 Mouvement des pôles sur la surface de la Terre.
1730 Libration de la Lune (*voy. aussi* 4830).
1740 Libration des planètes et des satellites.
1750 Théorie des marées (*voy. aussi* J 41, 95).
1770 Constitution du système solaire.
1780 Lois générales de la distribution des planètes et des comètes.
1790 Origine, stabilité, développement du système.

Univers stellaire.

1800 Généralités.
1810 Structure de l'univers ; systèmes stellaires.
1820 Théorie des doubles étoiles ; calcul de leurs orbites.
1830 Milieu résistant, éther, température de l'Univers.
1840 Mouvement du système solaire dans l'espace.

ASTRONOMIE PRATIQUE.

Observatoires, instruments et méthodes d'observation.

2000 Observatoires (généralités).
2010 Histoire, situation, description, rapports, personnel, etc.
2020 Construction des observatoires.
Coupoles, dômes, piliers, planchers mobiles, sièges d'observation, abris, tentes transportables, démontables, etc.
2030 Instruments (généralités).
Anciens instruments, astrolabes, etc.
2040 Objectifs : verre et fabrication du verre, comparaison de réflecteurs et de réfracteurs (*voy. aussi* C 3000-3100).
Questions d'optique, images, diaphragmes, écrans.
Réfracteurs visuels.
Réfracteurs photographiques.
Doublets photographiques.
Miroirs.
2050 Montures équatoriales (description, etc.) et mouvements d'horlogerie.
Réfracteurs visuels, réfracteurs photographiques.
Doublets photographiques (objectifs à portrait).
Miroirs.
Héliomètres.
Héliostats, Cœlostats.
Mouvements d'horlogerie, pendules de contrôle, etc.
2070 Instruments méridiens (montage et description).
Cercle méridien, visuel et photographique.
Lunette zénithale, visuelle et photographique.

2080 Instruments extra-méridiens pour positions absolues.
Altazimut.
Cercle vertical.
Almucantar.
Divers.
2100 Instruments auxiliaires.
Pendules, chronomètres, montres, chronographes, niveaux, mires (*voy. aussi* B 0150).
2120 Oculaires et accessoires.
Oculaires, éclairage, écrans, oculaires solaires, etc.
Lentilles d'agrandissement, lentilles de correction, etc.
Porte-plaques photographiques, obturateurs, etc.
2140 Micromètres.
Pour télescopes visuels.
Pour la mesure des photographies, solaires et stellaires.
2200 Appareils spectroscopiques.
2210 Prisme objectif.
Réseau objectif.
2220 Spectroscopes et spectrographes solaires, avec fentes.
Spectroscopes et spectrographes d'éclipses.
Spectroscopes et spectrographes stellaires.
Spectroscopes et spectrographes pour l'étude des nébuleuses.
Spectroscopes oculaires.
2240 Combinaisons des prismes avec déviation.
Combinaisons des prismes à vision directe.
Fentes.
2250 Appareils auxiliaires.
Production de spectres de comparaison.
Lentilles de correction pour les observations spectroscopiques.
2260 Micromètre pour observations visuelles.
Micromètre pour les mesures de photographie spectrale.
Divers.
2270 Spectrohéliographe et appareils pour les images monochromatiques.
2280 Théorie, ajustement.
Comparaison de l'efficacité des instruments.
2300 Appareils de polarisation.
2400 Photométrie, généralités.
Visuelle.
Photographique.
Spectrophotométrie.
2500 Radiométrie (Bolométrie).
2600 Divers.

Réductions en général et rectification des observations.

3000 *Réglage des instruments.*
3010 Equatoriaux, y comprise la correction des mouvements d'horlogerie et de la réfraction.

3020 Cercle méridien.
3040 Autres instruments méridiens.
3050 Altazimut.
3060 Almucantar.
3070 Autres instruments extra-méridiens.
3080 Héliomètre.
3100 Micromètre, visuel et photographique.
Réfraction, aberration.
3200 Equations personnelles.
3220 Erreurs des vis, des cercles, etc., flexion.
3240 Matériaux et procédés photographiques.
Plaques, développement, disparition des images.

Détermination des constantes astronomiques par l'observation.

3300 Généralités.
3310 Constante de l'aberration (*voy. aussi* 0250).
3320 Constante de la précession et de la nutation (*voy. aussi* 0260, 1710).
3350 Divers. Réfraction.

ASTRONOMIE ET ASTROPHYSIQUE DESCRIPTIVE. OBSERVATIONS.

SYSTÈME SOLAIRE.

4000 **Généralités.**
4010 **Soleil.** Généralités.
4020 Observations de position.
4030 Constantes (dimensions, masse, densité, etc.).
4050 Parallaxe solaire.
4060 Rotation (*voy. aussi* 4640 pour la détermination spectroscopique).
4070 Taches, facules, atmosphère, chromosphère et cour onne sans éclipse.
4100 Phénomènes périodiques de la surface (cycle des taches du soleil, etc.).
4110 Connexion des phénomènes solaires avec les phénomènes terrestres (*voy. aussi* F 0460).
4200 Température, éclat, constante de radiation, bolométrie (*voy. aussi* C 4210 ; F 0930, 0940).
4210 Eclipses (*voy. aussi* 0350).
4220 Prédictions, éphémérides, cartes de la trace de l'ombre.
4230 Heures de contact (observations).
4240 Couronne. Généralités.
Forme.
Eclat et ses lois.
Spectre (*voy.* plus loin 4660).
Polarisation.
Effets thermiques.
Changements périodiques.
Photographies, dessins.
4300 Couronne et chromosphère.

4320 Chromosphère. Généralités,
Etendue radiale.
Formes des protubérances et leurs changements de forme.
Spectre (*voy.* plus loin, 4700).
Changements périodiques.
Photographies, dessins.
4340 La lune sur la couronne, chapelet ou perles de Baily, etc.
4350 Phénomènes terrestres pendant les éclipses.
4360 Photographies du soleil (c'est à dire, mention des reproductions publiées).
Dessins du soleil (c'est à dire, mention des reproductions publiées).

Spectroscopie du soleil et des éclipses.

4500 Spectre solaire (lumière intégrale du soleil). Généralités.
4510 Spectre ultra-violet.
Longueurs d'onde, cartes, photographies.
4520 Spectre visible.
Visuel, photographique (longueurs d'onde, cartes, photographies).
4530 Spectre ultra-rouge.
Photographique, bolométrique (longueurs d'onde, cartes, photographies).
4540 Identification des lignes avec leurs éléments.
4550 Changements dans l'apparence des lignes (largeur, intensité).
4560 Lignes brillantes.
4570 Distribution de l'énergie dans le spectre.
4580 Lignes telluriques.
4600 Recherches spectroscopiques sur le soleil en dehors des éclipses.
4610 Taches.
4620 Protubérances.
4630 Chromosphère en dehors des éclipses.
4640 Détermination de la rotation.
4650 Recherches spectroscopiques sur le soleil éclipsé.
4660 Couronne.
4700 Chromosphère.
4750 Constitution physique déduite des observations spectroscopiques.

4800 **Lune.** Généralités.
4810 Observations de position.
4820 Constantes, dimensions (diamètre et figure) masse, densité, distance.
4830 Rotation (libration *voy. aussi* 1730), Configuration et changements de sa surface.
4840 Atmosphère.
4850 Température, radiation, éclat. phases, lumière cendrée.
4860 Eclipses (*voy. aussi* 0350).
4870 Occultation (étoiles, planètes, séparément) (*voy. aussi* 0350).

4880 Influence sur les phénomènes terrestres (*voy. aussi* marées et F 0480).
4890 Photographies, cartes, dessins (reproductions publiées)

5000 **Terre.** Généralités.
5050 Géodésie (*voy. aussi* J 70).
5100 Longitude, Latitude } (*voy.* 0150; J 80).
Variations de la latitude.
Observations du pendule (*voy. aussi* B 0170).
Perturbations de la gravité (*voy. aussi* B 0180).
5400 Atmosphère.
Absorption (*voy.* C 3240, 3850; F 0960).
Scintillation (*voy.* C 3210).
Aurore (*voy. aussi* F 1650).
Poussière (*voy.* F 0420).

5500 **Planètes intra-Mercurielles.**

5600 **Mercure.** Généralités.
5610 Observations de position.
5620 Constantes, dimensions, diamètre et forme, masse et densité.
5630 Distance (*voy. aussi* 4050).
5640 Rotation, configuration de la surface.
5650 Atmosphère.
5660 Température, radiation, éclat, phases.
5670 Passages, occultations (*voy. aussi* 4050, 4870).
5680 Photographies, cartes et dessins.
5690 Spectre (*voy.* 6820).

5700 **Vénus.** (Comme Mercure.)

5800 **Mars.** (Comme Mercure.)

5900 **Petites Planètes.** (Comme ci-dessus dans l'ordre du numéro indicateur dans chaque section.)

6000 **Jupiter.**

6100 **Saturne.**

6200 **Uranus.**

6300 **Neptune.**

6400 **Planètes extra-Neptuniennes.**

6500 **Satellites** des planètes intra-Mercurielles.
6510 de Mercure.
6520 de Vénus.
6530 de Mars.
6540 des petites planètes.
6550 de Jupiter.
6560 de Saturne (et de son système d'anneaux).
6570 d'Uranus.
6580 de Neptune.
6590 Extra-Neptuniens.

6600 **Comètes.** Généralités, apparences physiques, familles.
Découverte.
Eléments de l'orbite.
Ephémérides.
Observations de position.
Apparences physiques, queues, &c.
Spectre (*voy.* 6920).

[Pas de numéros d'enregistrement. Se reporter à la comète par le numéro fixe et l'année.]

6650 **Météores et étoiles filantes, bolides.** Généralités.

6700 **Rapports entre les comètes et les météores.**

6720 **Lumière zodiacale.** Gegenschein, etc.

6800 **Spectroscopie de la lune, des planètes, des comètes, de la lumière zodiacale, de l'atmosphère terrestre** (aurore, météores).

6810 Lune. Généralités.
Atmosphère.
Etude de la surface.
Mouvement.

6820 Planètes. (Chacune séparément.)
Généralités.
Atmosphère.
Etude de la surface.
Mouvement.
Rotation.

6920 Comètes. Généralités.
Longueurs d'onde.
Chimie.
Mouvement.

6940 Lumière zodiacale.

6950 Météores.

6960 Atmosphère terrestre, aurore, lignes telluriques (*voy. aussi* 4580, 5400).

UNIVERS STELLAIRE.

7000 **Généralités.**

7010 **Etoiles fixes.**

7020 Observations de position.

7030 Catalogues de position.
Généraux.
Fondamentaux.
Catalogues par zones.
Spéciaux (*ex.* Etoiles pour héliomètres.
Etoiles pour la carte photographique).

7050 Comparaison et discussion des catalogues de position.

7060 Mouvements propres.

7070 Parallaxes.

7080 Grandeurs.
Catalogues photométriques.

7120 Couleur (lumière intégrale).
Catalogues par couleurs (*ex.* Etoiles rouges).
Spectre (*voy.* 8000).
7140 Radiation (bolométrie) (*voy. aussi* C 4200).
7150 Diamètres stellaires.
7160 Distribution dans le ciel.

7500 **Etoiles doubles et étoiles multiples.**
7510 Observations.
7520 Listes.
Catalogues.
Couleurs des étoiles doubles.
Etoiles doubles spectroscopiques (*voy.* 8600).
Observations spectroscopiques des étoiles doubles visuelles (*voy.* 8560).
Compagnons invisibles.
7530 Discussion des orbites.
Dimensions, masse et distance des systèmes binaires.

7600 **Etoiles variables, y comprises les étoiles nouvelles.**
Observations, courbes de lumière.
Listes. Catalogues.
Classification. Types d'étoiles variables.
Spectre (*voy.* 8300).

7700 **Amas d'étoiles.**
Positions.
Triangulations.
Etoiles variables en amas.

7800 **Nébuleuses.**
Observations (forme, éclat, position).
Variations dans les nébuleuses.
Nébulosités diffuses (*ex.* Pléiades, Orion).
Nébuleuses planétaires.
Distribution dans le ciel.
Nébuleuses et amas.
Photographies, cartes, dessins (reproductions publiées).

7900 **Voie Lactée.**

8000 **Spectroscopie stellaire (étoiles, nébuleuses, amas).**
Généralités. (Livres, traités.)
8010 Etoiles.
8020 Longueurs d'onde des lignes pour les étoiles individuelles.
8040 Comparaison des longueurs d'onde, de l'intensité et de la largeur des lignes dans les différentes étoiles.
8050 Identification des éléments.
8070 Distribution de l'énergie dans le spectre.
8080 Constitution physique (pression, température).
8100 Classification.
8120 Etude de types spéciaux de spectres.
8140 Distribution des types spectraux dans le ciel.

8200 Nébuleuses et amas.
(Avec divisions comme pour les étoiles.)
8300 Etoiles variables, y comprises les étoiles nouvelles.
(Avec divisions comme pour les étoiles.)
8400 Spectres particuliers.
8450 Photographie de spectres (reproductions publiées).
Dessins et cartes de spectres.
8500 Mouvement dans la ligne de vision.
Méthodes.
Résultats.
8550 Mouvement variable dans la ligne de vision.
8560 Observations spectroscopiques des étoiles doubles visuelles.
8600 Systèmes binaires et multiples spectroscopiques.
8620 Orbites déduites des observations spectroscopiques (pour théorie *voy.* 1820).
8630 Parallaxes déduites des observations spectroscopiques (pour théorie *voy.* 1820)

ASTRONOMIE ANCIENNE ET ASTROLOGIE.

Astronomie Ancienne.

9000 Généralités.
9020 Anciennes subdivisions ayant trait aux pays et aux époques.

Astrologie.

9000 Généralités.
9060 Anciennes subdivisions ayant trait aux pays et aux époques.

CHRONOLOGIE.

Mesure du temps.

9200 Généralités.
9220 Méthodes.

Division du temps.

9300 Généralités.
9310 Année solaire.
9320 Année lunaire.
9330 Mois.
9340 Semaine.
9350 Jour.
9360 Jour sidéral.
9370 Jour solaire moyen et vrai.
9380 Equation du temps, etc.
9390 Subdivision du jour.
Heures, définition, distribution.
9400 *Définition du temps.*
9410 Temps local, universel, par zones (fuseaux horaires).
9420 Calendriers — Julien, Grégorien, ecclésiastique, Juif, Mahométan, divers.
9450 *Eres.*

TABLE DES MATIÈRES

POUR

L'ASTRONOMIE (E).

Aberration, Correction pour l' .. 0250
—— Détermination de la constante de l' 3310
Abris, démontables, transportables 2020
Absorption par l'atmosphère de la terre 5400
Almucantar 2080
Altazimut 2080
Amas d'étoiles 7700
—— —— Spectroscopie d' .. 8200
Année lunaire 9320
—— solaire 9310
Appareils de polarisation .. 2300
—— spectroscopiques .. 2200, 2250
—— —— Théorie et ajustement des 2280
Applications pratiques 0060
Astrolabes 2030
Astrologie 9050
—— Subdivisions ayant trait aux pays et aux époques .. 9060
Astronomie ancienne 9000
—— —— Subdivisions ayant trait aux pays et aux époques 9020
—— sphérique 0100
—— théorique 1000
Atmosphère de la terre 1610
—— terrestre, Spectroscopie de l' 6960
Aurore 5400
Bibliographies 0030
Biographie 0010
Bolométrie 4200
Calendriers 9420
Cartes de la lune 4890
—— de spectres stellaires .. 8450
Centre de la terre, Réduction au 0200
Cercle méridien 2070
—— vertical 2080
Chapelet de Baily 4340
Chromosphère 4320
—— Spectroscopie de la, pendant une éclipse solaire 4700
—— sans éclipse, Spectroscopie de la 4630
Chronographes 2100
Chronomètres 2100
Cœlostats 2050
Collections 0060
Comètes 6600
—— Figure des 1680
—— Orbites des 1130
—— Spectroscopie des 6920
Comparaison, Production de spectres de 2250
Conférences 0040
Congrès, Rapports de 0020
Constante de l'aberration, Détermination de la 3310
—— de la précession et de la nutation, Détermination de la 3320
Constantes astronomiques, Détermination par l'observation 3300
Coordonnées 0300
—— Transformation et variations différentielles des 0110
Couchers 0150
Coupoles 2020
Courants météoriques, Figure des 1680
—— —— Orbites des 1130
Couronne 4240
—— et chromosphère 4300
—— La lune sur la 4340
—— sans éclipse 4070
—— Spectroscopie de la, pendant une éclipse du soleil 4660
Crépuscule 0210
Dessins de la lune 4890
—— des spectres stellaires .. 8450
—— du soleil 4360
Diamètres 0220
Diamètres stellaires 7150
Diaphragmes 2040
Dictionnaires 0030
Discours 0040
Dômes 2020
Doubles (étoiles) visuelles, Observations spectroscopiques des .. 8560
Doublets photographiques 2040, 2050
Eclairage des instruments .. 2120
Eclipses 0350
—— lunaires 4860
—— solaires 4210
—— —— Ephémérides des .. 4220
—— —— Observations des .. 4230
—— —— Prédictions des .. 4220
Ecrans 2120

Eléments, Correction des .. 1560
—— des étoiles, Identification des 8050
Enseignement 0050
Eres 9450
Ether 1830
Etoiles, Classification des .. 8100
—— Constitution physique des.. 8080
—— doubles 7510, 7520
—— —— Théorie des 2050
—— filantes 6650
—— fixes 7010
—— —— Catalogues de position des 7020
—— —— Comparaison des catalogues de position des.. .. 7050
—— —— Couleur des 7120
—— —— Distribution des, dans le ciel 7160
—— —— Grandeurs des .. 7080
—— —— Mouvements propres des 7060
—— —— Radiation des.. .. 7140
—— Mouvements des, dans la ligne de vision 8500, 8550
—— multiples 7510, 7520
—— Réduction des positions des 0280
—— Spectroscopie des 8010
—— variables 7600
Fuseaux horaires.. 9410
Gegenschein 6720
Géodésie 5050
Gravitation universelle, Loi de.. 1050
Gravité, Centre de 1200
—— Perturbations de la .. 5100
Héliomètre 2050
Héliostats.. 2050
Heure 9390
Histoire 0010
Horizon, Dépression de l' .. 0210
Images 2040
—— monochromatiques, Appareils pour 2270
Institutions 0060
—— Rapports d' 0020
Instruments 2030
—— auxiliaires 2100
—— extra-méridiens 2080
—— méridiens 2070
Jour 9350
—— sidéral 9360
—— solaire, moyen et vrai .. 9370
—— Subdivision du 9390
Jupiter 6000
—— Satellites de 6550
—— Spectre de 6000, 6820
Kepler, Lois de 1110
Latitude 0150, 5100
—— Variation de 5100
Lentilles de correction 2120
—— —— pour les observations spectroscopiques 2250
Lentilles d'agrandissement .. 2120
Lever 0150
Libration des planètes et des satellites 1740
—— de la lune 1730
Ligne méridienne.. 0150
Lignes solaires brillantes .. 4560
—— —— Changement dans l'apparence des.. 4550
—— —— Identification des, avec leurs éléments 4540
—— telluriques dans le spectre solaire 4580
Longitudes 0150, 5100
Longueurs d'onde, Comparaison des, dans les différentes étoiles 8040
—— —— —— des lignes pour les étoiles individuelles .. 8020
Lumière cendrée.. 4850
—— zodiacale 6720
—— —— Spectroscopie de la .. 6800
Lune 4800
—— Atmosphère de la 4840
—— Cartes de la.. 4890
—— Configuration de sa surface 4830
—— Constantes et dimensions de la 4820
—— Densité de la 4820
—— Dessins de la 4890
—— Distance de la 4820
—— Eclat de la 4850
—— Eclipses de 4860
—— Influence de la, sur les phénomènes terrestres 4880
—— Masse de la 4820
—— Observations de position de la 4810
—— Occultation par la 4870
—— Phases de la 4850
—— Photographies de la .. 4890
—— Radiation de la 4850
—— Rotation de la 4830
—— Spectroscopie de la.. .. 6810
—— Température de la.. .. 4850
—— Théorie de la 1400
Manuels 0030
Marées, Théorie des 1750
Mars 5800
—— Distance de 4050, 5800
—— Occultations de 4050, 4870, 5800
—— Satellites de 6530
—— Spectre de 5800, 6820
Masses fluides en rotation, Figures de l'équilibre des .. 1600
Mécanique céleste 1000
Mercure 5600
—— Distance de .. 4050, 5600
—— Occultation de 4050, 4870, 5600
—— Satellites de 6510
—— Spectre de (6820) 5600
—— Théorie et application numérique de 1260

Météores 6650
—— Spectroscopie des 6950
Micromètre pour les mesures de photographie spectrale .. 2260
—— pour observations visuelles 2260
Micromètres 2140
Miroirs 2040, 2050
Moindres carrés, Application de la méthode des.. 1160
Mois 9330
Montres 2100
Montures équatoriales 2050
Mouvement de la terre et des équinoxes, Correction pour le.. 0240
—— orbital de trois corps, ou plus 1200
—— —— de deux corps .. 1110
Musées 0060
Nébuleuses 7800
—— Spectroscopie des 8200
Neptune 6300
—— Satellites de 6580
—— Spectre de (*voy.* 6820) .. 6300
Niveaux 2100
Nomenclature 0070
Nutation de la terre 1710
—— Détermination de la constante de la 3320
Objectifs 2040
Observations, Réduction et rectification des 3000, 3240
—— spectroscopiques, Lentilles de correction pour 2250
Observatoires 2000, 2010
—— Construction des 2020
Obturateurs 2120
Occultation 0350
—— par la lune 4870
Océans de la terre 1610
Oculaires et accessoires 2120
—— solaires 2120
Orbites, Calcul des .. 1120, 1820
—— Correction des 1160
—— stellaires déduites des observations spectroscopiques .. 8620
Parallaxe 0220
—— annuelle, Correction pour la 0260
—— des étoiles fixes 7070
—— solaire 4050
—— stellaire déduite des observations spectroscopiques .. 8630
Passages de planetes, de satellites 0350
Pendules 2100
—— de contrôle 2050
Pendule, Observations de .. 5100
Périodiques 0020
Perles de Baily 4340
Perturbations générales 1250
—— speciales 1590
Petites planètes 5900
Phases de la lune 4850
Phénomènes solaires, Connection des, avec les phénomènes terrestres 4110
—— terrestres, Influence de la lune sur les 4880
Philosophie 0000
Photographies de la lune .. 4890
—— des spectres stellaires .. 8450
—— du soleil 4360
Photographie spectrale, Micromètre pour la 2260
Photométrie 2400
Piles 2020
Planètes extra-neptuniennes .. 6400
—— Figure des 1640
—— intra-mercurielles, Satellites des.. 6500
—— Orbites des.. 1130
—— Spectroscopie des 6820
Polarisation, Appareils de .. 2300
Pôles, Mouvement des, sur la surface de la terre 1720
Porte-plaques photographiques.. 2120
Poussière 5400
Précession, Correction pour la .. 0260
—— de la terre 1710
—— Détermination de la constante de la 3320
Prismes, Combinaisons de .. 2240
—— objectifs 2210
Protubérances 4070
—— Spectroscopie des 4620
Quadratures mécaniques, Application de la méthode des .. 1590
Questions d'optique 2040
Radiation constante du soleil .. 4200
Radiométrie 2500
Recherches spectroscopiques du soleil éclipsé 4650
—— —— du soleil sans éclipse.. 4600
Réflecteurs et réfracteurs, Comparaison des 2040
Réfracteurs photographiques 2040, 2050
—— visuels 2040, 2050
Réfraction 0210
Réseau objectif 2210
Rotation du soleil, Détermination de la, par les recherches spectroscopiques 4640
—— troublée 1700
Satellites, Figure des 1660
—— Théorie des.. 1450
Saturne 6100
—— Satellites et système d'anneaux de 6560
—— Spectre de 6100, 6820
Saturne, Théorie du système d'anneaux et des satellites de 1460
Scintillation (*voy.* C 3210) .. 5400
Semaine 9340
Sièges d'observation 2020

Sociétés, Rapports de 0020
Soleil 4010
—— Atmosphère du 4070
—— Chromosphère du 4070
—— Constantes du 4030
—— Dessins du 4360
—— Eclat du 4200
—— Eclipses de .. 4000, 4210, 4220
—— Figure du 1630
—— Phénomènes périodiques de la surface du 4100
—— Photographie du 4360
—— Position du 4020
—— Radiation constante du .. 4210
—— Rotation du.. 4060
—— Spectroscopie du 4500
—— Spectroscopie des taches du 4610
—— Taches du 4070
—— Température du 4200
Spectre de Jupiter .. 6000, 6820
—— de Mars 5800, 6820
—— de Mercure.. .. 5600, 6820
—— de Neptune.. .. 6300, 6820
—— de Saturne 6100, 6820
—— des planètes extra-neptuniennes 6400, 6820
—— d'Uranus 6200, 6820
—— de Vénus 5700, 6820
—— solaire 4500
—— —— Distribution de l'énergie dans le 4570
—— —— ultra-rouge 4530
—— —— ultra-violet 4510
—— —— visible 4520
Spectres stellaires, Distribution des, dans le ciel 8140
—— —— —— de l'énergie dans les 8070
—— —— Etude des types principaux des 8120
—— —— particuliers 8400
Spectrographes 2220
Spectrohéliographe 2270
Spectrophotométrie 2400
Spectroscopes 2220
Spectroscopie de la lumière zodiacale 6800, 6940
—— de la lune 6800, 6810
—— de la lune, des planètes, des comètes, de la lumière zodiacale, de l'atmosphère terrestre .. 6800
—— de l'atmosphère terrestre 4580, 6800, 6960
—— des amas d'étoiles 8200
—— des comètes.. .. 6800, 6920
Spectroscopie des étoiles .. 8010
—— —— —— variables .. 8300
—— des météores 6950
—— des nébuleuses 8200
—— des planètes .. 6800, 6820
—— stellaire 8000
Sphère céleste 0110
Systèmes binaires spectroscopiques 8600
—— multiples spectroscopiques 8600
—— solaire, Constitution du .. 1770
—— —— Description du .. 4000
—— —— Mouvement du, dans l'espace.. 1840
—— —— Origine, stabilité et développement du 1790
—— —— Théorie du 1100
Systèmes stellaires 1810
Tables 0030
—— Construction de 1570
Télescope zénithal 2070
Temps, Definition du 9400
—— Equation du 9380
—— local.. 9410
—— Mesure du 9200, 9220
—— par zones (fuseaux horaires) 9410
—— Réglement du 9300
—— universel 9410
Tentes démontables, transportables 2020
Terre 5000
—— Atmosphère de la 5400
—— Figure de la 1610
—— Théorie et application numérique de la 1280
Théorie planétaire 1250
Trace de l'ombre des éclipses solaires, Cartes de la 4220
Traités généraux 0030
Univers stellaire 7000
—— —— Milieu résistant dans l' 1830
—— —— Structure de l' .. 1810
—— —— Température de l' .. 1830
—— —— Théorie de l' 1800
Uranus 6200
—— Satellites d' 6570
—— Spectre d' 6200, 6820
Vénus 5700
—— Distance de.. .. 4050, 5700
—— Occultation de 4050, 4870, 5700
—— Satellites de 6520
—— Spectre de 5700, 6820
—— Théorie et application numérique de 1270
Verre, Fabrication du 2040
Voie lactée 7900

Internationaler Katalog der naturwissenschaftlichen Litteratur.

(E.) ASTRONOMIE.

HAUPT-ABSCHNITTE.

	BEGINNT BEI
BIBLIOGRAPHIE. GESCHICHTE. ALLGEMEINES..	0000
SPHÄRISCHE ASTRONOMIE	0100
THEORETISCHE ASTRONOMIE UND MECHANIK DES HIMMELS	1000
PRAKTISCHE ASTRONOMIE. INSTRUMENTE UND BEOBACHTUNGSMETHODEN	2000
REDUCTION VON BEOBACHTUNGEN UND BERICHTIGUNG DER INSTRUMENTE	3000
BEOBACHTUNGEN. BESCHREIBENDE ASTRONOMIE UND ASTROPHYSIK	4000
Das Sonnensystem..	4000
Sonne..	4010
Mond..	4800
Erde (*Geodäsie etc.*)..	5000
Planeten, Kometen	5500
Die Sternenwelt	7000
ASTRONOMIE DER ALTEN	9000
CHRONOLOGIE	9200

SPECTROSKOPIE

ist wie folgt eingetheilt:

Instrumente	2200
Sonne und Sonnenfinsternisse	4500
Mond, Planeten, Kometen, und Zodiakal-Licht..	6800
Stellar - Spectroskopie (*Sterne, Nebelflecken, etc.*)	8000

BIBLIOGRAPHIE UND GESCHICHTE DER ASTRONOMIE.

0000 Philosophie.
0010 Geschichte. Biographien.
0020 Periodica. Berichte von Instituten, Gesellschaften, Congressen etc.
0030 Allgemeine Abhandlungen, Lehrbücher, Wörterbücher, Bibliographien, Tafeln.
0040 Festreden, Vorträge.
0050 Pädagogik.
0060 Institute, Museen, Sammlungen, Wirthschaftliches und Organisatorisches.
0070 Nomenclatur.

SPHÄRISCHE (GEOMETRISCHE) ASTRONOMIE.

0100 **Allgemeines.**

0110 Die Himmelskugel; Coordinaten, deren Transformation und Differentiation.

0150 Geographische Länge und Breite (*siehe auch* 5100; J 80), Meridian, Auf- und Untergang etc.

0200 **Reduction auf den Erdmittelpunkt.**

0210 Refraction, Dämmerung, Depression des Horizontes. (*Siehe auch* C 3210; F 0520.)

0220 Parallaxe, Durchmesser.

0240 **Correctionen für Bewegung der Erde und der Aequinoctien.**

0250 Aberration. (*Siehe auch* 3310.)

0260 Präcession und Nutation. (*Siehe auch* 1710, 3320.)

0270 Jährliche Parallaxe.

0280 Reduction der Sternörter (vom mittleren auf den scheinbaren Ort).

0300 **Geocentrische und heliocentrische Coordinaten.**

0310 Berechnung von Ephemeriden.

0350 **Finsternisse, Bedeckungen, Durchgänge** (von Planeten oder Satelliten vor der Sonnen- resp. Planetenscheibe). (*Siehe auch* 4210–4350, 4860, 4870.)

THEORETISCHE ASTRONOMIE UND MECHANIK DES HIMMELS.

1000 **Allgemeines.**

1050 Gesetz der allgemeinen Gravitation. (*Siehe auch* C 0700; J 10).

Das Sonnen-System.

1100 Allgemeines.
1110 Bahnbewegung zweier Körper. Die Keppler'schen Gesetze.
1120 Bahnberechnungen.
1130 Planeten, Kometen, Meteor-Schwärme.
1160 Verbesserung der Bahnelemente; Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate.
1200 Bahnbewegung von drei oder mehr Körpern; Gravitationscentrum.
1250 Allgemeine Störungen; Planetentheorie im Allgemeinen.
1260 Theorie des Mercur und Mercurstafeln.
1270 Theorie der Venus und Venustafeln.
1280 Theorie der Erde und Sonnentafeln etc.
1290 Theorie und Tafeln der intra-mercuriellen Planeten.
1300 Theorie des Mars und Marstafeln.
1310 Theorie und Tafeln der kleinen Planeten.
1320 Theorie des Jupiter und Jupiterstafeln.
1330 Theorie des Saturn und Saturnstafeln.
1340 Theorie des Uranus und Uranustafeln.
1350 Theorie des Neptun und Neptunstafeln.
1360 Theorie und Tafeln der extra-neptunischen Planeten.
1400 Theorie des Mondes.
1450 Theorie der übrigen Satelliten im Allgemeinen.
1460 Theorie der Satelliten der einzelnen Planeten und des Ringsystemes des Saturn.
1470 Theorie der Satelliten der intra-mercuriellen Planeten.
1480 Theorie der Satelliten des Mercur.
1490 Theorie der Satelliten der Venus.
1500 Theorie der Satelliten des Mars.
1510 Theorie der Satelliten der kleinen Planeten.
1520 Theorie der Satelliten des Jupiter.
1530 Theorie der Satelliten des Uranus.
1540 Theorie der Satelliten des Neptun.
1550 Theorie der Satelliten der extra-neptunischen Planeten.
1560 Verbesserung der Elemente.
1570 Anlage von Tafeln.
1590 Specielle Störungen; Anwendung der Methode der mechanischen Quadraturen.
1600 Gleichgewichtsfiguren rotirender Flüssigkeitsmassen. (*Siehe auch* B 2470.)
1610 Figur der Erde, ihrer Oceane und ihrer Atmosphäre.
1630 Figur der Sonne.
1640 Figur der Planeten (für jeden Planeten besonders).
1660 Figur der Satelliten, einschl. des Ringsystemes des Saturn.
1680 Figur von Kometen und Meteor-Schwärmen.
1700 Störungen der Rotation durch äussere Einwirkung.
1710 Präcession und Nutation der Erde. (*Siehe auch* 0260, 3320)
1720 Bewegung der Pole auf der Erdoberfläche.

1730 Libration des Mondes. (*Siehe auch* 4830.)
1740 Libration der Planeten und Satelliten.
1750 Theorie der Ebbe und Fluth. (*Siehe auch* J 41, 95.)
1770 Constitution des Sonnensystems.
1780 Allgemeine Gesetze der Vertheilung von Planeten und Kometen.
1790 Ursprung, Stabilität, Entwickelung des Systems.

Das Fixsternsystem und der Weltraum.

1800 Allgemeines.
1810 Aufbau des Sternsystems. Partial-Systeme.
1820 Theorie der Doppelsterne. Bahnberechnungen.
1830 Widerstehendes Mittel, Aether, Temperatur des Weltraums.
1840 Bewegung des Sonnensystems im Raume.

PRAKTISCHE ASTRONOMIE.

Sternwarten, Instrumente und Beobachtungsmethoden.

2000 Sternwarten (Allgemeines).
2010 Geschichte, Lage, Beschreibung, Berichte, Personal, etc.
2020 Bauten und bauliche Einrichtungen.
Pfeiler, Drehthürme, bewegliche Fussböden, Beobachtungsstühle, transportable Hütten etc.
2030 Instrumente (Allgemeines).
Instrumente früherer Zeit, Astrolabien etc.
2040 Objective: Glas und Herstellung von Glas, Vergleichung von Reflectoren und Refractoren. (*Siehe auch* C 3000-3100.)
Optisches, Bilder, Diaphragmen, Schirme.
Refractoren für visuelle Beobachtung.
Photographische Refractoren.
Photographische Doublets.
Spiegel.
2050 Parallaktisch aufgestellte Instrumente (Beschreibung etc.) und Triebwerke.
Refractoren für visuelle Beobachtung. Photographische Refractoren.
Photographische Doublets (Portrait-Linsen).
Spiegel.
Heliometer.
Heliostate, Siderostate.
Triebwerke, Control-Pendel etc.
2070 Meridian-Instrumente (Beschreibung).
Meridiankreise und Passageinstrumente für visuelle und für photographische Beobachtung.
Zenith-Teleskope, visuell und photographisch.

2080 Andere Instrumente für directe Ortsbestimmung.
Universal-Instrument.
Verticalkreis.
Almucantar.
Verschiedenes.

2100 Hülfs-Instrumente.
Pendeluhren, Chronometer, Taschenuhren, Chronographen. (*Siehe auch* B 0150.)
Niveaux

2120 Oculare und Nebenapparate.
Oculare, Beleuchtung, Schirme, Sonnenoculare etc.
Vergrösserungslinsen, Correctionslinsen.
Plattenhalter, Moment-Verschlüsse etc.

2140 Mikrometer.
Für Fernröhre zur visuellen Beobachtung.
Zur Ausmessung von Sonnen- und Stern-Photographien.

2200 Spectroskopische Apparate.
Objectivprismen.
Objectivgitter.

2220 Sonnen-Spectroskope und Spectrographen mit Spalt.
Spectroskope und Spectrographen für Beobachtung von Sonnenfinsternissen.
Stern-Spectroskope und Spectrographen.
Spectroskope und Spectrographen für Nebelbeobachtungen.
Ocular-Spectroskope.

2240 Prismen-Combinationen mit Ablenkung.
Prismen-Combinationen mit gerader Durchsicht.
Spalt.

2250 Hülfs-Apparate.
Erzeugung von Vergleichs-Spectren.
Corrections-Linse.

2260 Mikrometer für visuelle Beobachtungen.
Mikrometer zum Ausmessen photographischer Spectra.
Verschiedenes.

2270 Spectroheliographen und Apparate für monochromatische Bilder.

2280 Theorie, Berichtigung.
Vergleichung des Wirkungsgrades von Instrumenten.

2300 Polarisations-Apparate.

2400 Photometrie, Allgemeines.
Visuelle Photometrie.
Photographische Photometrie.
Spectralphotometrie.

2500 Radiometrie (Bolometrie).

2600 Verschiedenes.

Allgemeine Reduction von Beobachtungen und Berichtigung der Instrumente.

3000 *Berichtigung von Instrumenten.*
3010 Aequatoreale, einschliesslich Uhrgang und Refraction.
3020 Meridiankreis.
3040 Andere Meridian-Instrumente.
3050 Universal-Instrument.
3060 Almucantar.
3070 Andere Instrumente für directe Ortsbestimmung.
3080 Heliometer.
3100 Mikrometer für visuelle und für photographische Beobachtung.
Correctionen für Refraction und für Aberration.
3200 Persönliche Gleichung.
3220 Fehler von Schrauben, Theilungen etc.; Biegung.
3240 Photographische Materialien und Processe.
Platten, Entwickelung, Verblassen von Bildern.

Bestimmung astronomischer Constanten durch Beobachtung.

3300 Allgemeines.
3310 Constanten der Aberration. (*Siehe auch* 0250.)
3320 Constanten der Präcession und der Nutation. (*Siehe auch* 0260, 1710.)
3350 Verschiedenes. Refraction.

BESCHREIBENDE ASTRONOMIE UND ASTROPHYSIK. BEOBACHTUNGEN.

DAS SONNENSYSTEM.

4000 **Allgemeines.**
4010 **Sonne.** Allgemeines.
4020 Ortsbestimmungen.
4030 Constanten (Dimensionen, Masse, Dichte etc.).
4050 Sonnenparallaxe.
4060 Rotation. (Spectroskopische Bestimmung *siehe auch* 4640.)
4070 Flecken, Fackeln, Atmosphäre, Chromosphäre und Corona bei unverfinsterter Sonne.
4100 Periodische Phänomene auf der Sonnenoberfläche (Cyclus der Sonnenflecken etc.).
4110 Zusammenhang solarer Processe mit terrestrischen Phänomenen. (*Siehe auch* F 0460.)

4200 Temperatur, Helligkeit, Strahlungs-Constante, Bolometrie. (*Siehe auch* F 0930, 0940; C 4210.)
4210 Finsternisse. (*Siehe auch* 0350.)
4220 Voraussagungen, Ephemeriden, Karten der Verfinsterungszone (Schattenbahn).
4230 Berührungszeiten (Beobachtungen).
4240 Corona. Allgemeines.
Form.
Helligkeit und Gesetz der Helligkeit.
Spectrum. (*Siehe* unten, 4660.)
Polarisation.
Thermische Wirkungen.
Periodische Veränderungen.
Photographien, Zeichnungen.
4300 Corona und Chromosphäre.
4320 Chromosphäre. Allgemeines.
Radiale Erstreckung.
Form der Protuberanzen und Veränderungen derselben.
Spectrum. (*Siehe* unten, 4700.)
Periodische Veränderungen.
Photographien, Zeichnungen.
4340 Mond auf der Corona, Baily's Perlen etc.
4350 Terrestrische Phänomene während der Verfinsterungen
4360 Photographien und Zeichnungen der Sonne (d. h. Hinweisungen auf publicirte Reproductionen).

Spectroskopie der Sonne und der Erscheinungen bei Verfinsterungen.

4500 Sonnenspectrum (Gesammtlicht der Sonne). Allgemeines.
Ultraviolettes Spectrum.
Wellenlängen, Karten, Photographien.
4520 Sichtbares Spectrum.
Visuell, photographisch. (Wellenlängen, Karten, Photographien.)
4530 Ultrarothes Spectrum.
Photographisch, bolometrisch. (Wellenlängen, Karten, Photographien.)
4540 Identificirung von Linien mit Elementen.
4550 Veränderungen im Aussehen der Linien (Breite, Intensität).
4560 Helle Linien.
4570 Energie-Vertheilung im Spectrum.
4580 Tellurische Linien.
4600 Spectroskopische Untersuchungen auf der Sonnenscheibe
4610 Flecken.
4620 Fackeln.
4630 Chromosphäre ohne Verfinsterung.
4640 Bestimmung der Rotation.

Météores 6650
—— Spectroscopie des 6950
Micromètre pour les mesures de photographie spectrale .. 2260
—— pour observations visuelles 2260
Micromètres 2140
Miroirs 2040, 2050
Moindres carrés, Application de la méthode des.. 1160
Mois 9330
Montres 2100
Montures équatoriales 2050
Mouvement de la terre et des équinoxes, Correction pour le.. 0240
—— orbital de trois corps, ou plus 1200
—— —— de deux corps .. 1110
Musées 0060
Nébuleuses 7800
—— Spectroscopie des 8200
Neptune 6300
—— Satellites de 6580
—— Spectre de (*voy.* 6820) .. 6300
Niveaux 2100
Nomenclature 0070
Nutation de la terre 1710
—— Détermination de la constante de la 3320
Objectifs 2040
Observations, Réduction et rectification des 3000, 3240
—— spectroscopiques, Lentilles de correction pour 2250
Observatoires 2000, 2010
—— Construction des 2020
Obturateurs 2120
Occultation 0350
—— par la lune 4870
Océans de la terre 1610
Oculaires et accessoires 2120
—— solaires 2120
Orbites, Calcul des .. 1120, 1820
—— Correction des 1160
—— stellaires déduites des observations spectroscopiques .. 8620
Parallaxe 0220
—— annuelle, Correction pour la 0260
—— des étoiles fixes 7070
—— solaire 4050
—— stellaire déduite des observations spectroscopiques .. 8630
Passages de planetes, de satellites 0350
Pendules 2100
—— de contrôle 2050
Pendule, Observations de .. 5100
Périodiques 0020
Perles de Baily 4340
Perturbations générales 1250
—— speciales 1590
Petites planètes 5900
Phases de la lune 4850
Phénomènes solaires, Connection des, avec les phénomènes terrestres 4110
—— terrestres, Influence de la lune sur les 4880
Philosophie 0000
Photographies de la lune .. 4890
—— des spectres stellaires .. 8450
—— du soleil 4360
Photographie spectrale, Micromètre pour la 2260
Photométrie 2400
Piles 2020
Planètes extra-neptuniennes .. 6400
—— Figure des 1640
—— intra-mercurielles, Satellites des.. 6500
—— Orbites des.. 1130
—— Spectroscopie des 6820
Polarisation, Appareils de .. 2300
Pôles, Mouvement des, sur la surface de la terre 1720
Porte-plaques photographiques.. 2120
Poussière 5400
Précession, Correction pour la .. 0260
—— de la terre 1710
—— Détermination de la constante de la 3320
Prismes, Combinaisons de .. 2240
—— objectifs 2210
Protubérances 4070
—— Spectroscopie des 4620
Quadratures mécaniques, Application de la méthode des .. 1590
Questions d'optique 2040
Radiation constante du soleil .. 4200
Radiométrie 2500
Recherches spectroscopiques du soleil éclipsé 4650
—— —— du soleil sans éclipse.. 4600
Réflecteurs et réfracteurs, Comparaison des 2040
Réfracteurs photographiques 2040, 2050
—— visuels 2040, 2050
Réfraction 0210
Réseau objectif 2210
Rotation du soleil, Détermination de la, par les recherches spectroscopiques 4640
—— troublée 1700
Satellites, Figure des 1660
—— Théorie des.. 1450
Saturne 6100
—— Satellites et système d'anneaux de 6560
—— Spectre de 6100, 6820
Saturne, Théorie du système d'anneaux et des satellites de 1460
Scintillation (*voy.* C 3210) .. 5400
Semaine 9340
Sièges d'observation 2020

Sociétés, Rapports de 0020
Soleil 4010
—— Atmosphère du 4070
—— Chromosphère du 4070
—— Constantes du 4030
—— Dessins du 4360
—— Eclat du 4200
—— Eclipses de .. 4000, 4210, 4220
—— Figure du 1630
—— Phénomènes périodiques de la surface du 4100
—— Photographie du 4360
—— Position du 4020
—— Radiation constante du .. 4210
—— Rotation du.. 4060
—— Spectroscopie du 4500
—— Spectroscopie des taches du 4610
—— Taches du 4070
—— Température du 4200
Spectre de Jupiter .. 6000, 6820
—— de Mars 5800, 6820
—— de Mercure.. .. 5600, 6820
—— de Neptune.. .. 6300, 6820
—— de Saturne 6100, 6820
—— des planètes extra-neptuniennes 6400, 6820
—— d'Uranus 6200, 6820
—— de Vénus 5700, 6820
—— solaire 4500
—— —— Distribution de l'énergie dans le 4570
—— —— ultra-rouge 4530
—— —— ultra-violet 4510
—— —— visible 4520
Spectres stellaires, Distribution des, dans le ciel 8140
—— —— —— de l'énergie dans les 8070
—— —— Etude des types principaux des 8120
—— —— particuliers 8400
Spectrographes 2220
Spectrohéliographe 2270
Spectrophotométrie 2400
Spectroscopes 2220
Spectroscopie de la lumière zodiacale 6800, 6940
—— de la lune 6800, 6810
—— de la lune, des planètes, des comètes, de la lumière zodiacale, de l'atmosphère terrestre .. 6800
—— de l'atmosphère terrestre 4580, 6800, 6960
—— des amas d'étoiles 8200
—— des comètes.. .. 6800, 6920
Spectroscopie des étoiles .. 8010
—— —— —— variables .. 8300
—— des météores 6950
—— des nébuleuses 8200
—— des planètes .. 6800, 6820
—— stellaire 8000
Sphère céleste 0110
Systèmes binaires spectroscopiques 8600
—— multiples spectroscopiques 8600
—— solaire, Constitution du .. 1770
—— —— Description du .. 4000
—— —— Mouvement du, dans l'espace.. 1840
—— —— Origine, stabilité et développement du 1790
—— —— Théorie du 1100
Systèmes stellaires 1810
Tables 0030
—— Construction de 1570
Télescope zénithal 2070
Temps, Definition du 9400
—— Equation du 9380
—— local.. 9410
—— Mesure du 9200, 9220
—— par zones (fuseaux horaires) 9410
—— Réglement du 9300
—— universel 9410
Tentes démontables, transportables 2020
Terre 5000
—— Atmosphère de la 5400
—— Figure de la 1610
—— Théorie et application numérique de la 1280
Théorie planétaire 1250
Trace de l'ombre des éclipses solaires, Cartes de la 4220
Traités généraux 0030
Univers stellaire 7000
—— —— Milieu résistant dans l' 1830
—— —— Structure de l' .. 1810
—— —— Température de l' .. 1830
—— —— Théorie de l' 1800
Uranus 6200
—— Satellites d' 6570
—— Spectre d' 6200, 6820
Vénus 5700
—— Distance de.. .. 4050, 5700
—— Occultation de 4050, 4870, 5700
—— Satellites de 6520
—— Spectre de 5700, 6820
—— Théorie et application numérique de 1270
Verre, Fabrication du 2040
Voie lactée 7900

Internationaler Katalog der naturwissenschaftlichen Litteratur.

(E.) ASTRONOMIE.

HAUPT-ABSCHNITTE.

	BEGINNT BEI
BIBLIOGRAPHIE. GESCHICHTE. ALLGEMEINES..	0000
SPHÄRISCHE ASTRONOMIE	0100
THEORETISCHE ASTRONOMIE UND MECHANIK DES HIMMELS	1000
PRAKTISCHE ASTRONOMIE. INSTRUMENTE UND BEOBACHTUNGSMETHODEN	2000
REDUCTION VON BEOBACHTUNGEN UND BERICHTIGUNG DER INSTRUMENTE	3000
BEOBACHTUNGEN. BESCHREIBENDE ASTRONOMIE UND ASTROPHYSIK	4000
Das Sonnensystem.. 4000	
Sonne.. 4010	
Mond.. 4800	
Erde (*Geodäsie etc.*).. 5000	
Planeten, Kometen 5500	
Die Sternenwelt 7000	
ASTRONOMIE DER ALTEN	9000
CHRONOLOGIE	9200

SPECTROSKOPIE

ist wie folgt eingetheilt:

Instrumente	2200
Sonne und Sonnenfinsternisse	4500
Mond, Planeten, Kometen, und Zodiakal-Licht..	6800
Stellar - Spectroskopie (*Sterne, Nebelflecken, etc.*)	8000

BIBLIOGRAPHIE UND GESCHICHTE DER ASTRONOMIE.

0000 Philosophie.
0010 Geschichte. Biographien.
0020 Periodica. Berichte von Instituten, Gesellschaften, Congressen etc.
0030 Allgemeine Abhandlungen, Lehrbücher, Wörterbücher, Bibliographien, Tafeln.
0040 Festreden, Vorträge.
0050 Pädagogik.
0060 Institute, Museen, Sammlungen, Wirthschaftliches und Organisatorisches.
0070 Nomenclatur.

SPHÄRISCHE (GEOMETRISCHE) ASTRONOMIE.

0100 **Allgemeines.**
0110 Die Himmelskugel; Coordinaten, deren Transformation und Differentiation.
0150 Geographische Länge und Breite (*siehe auch* 5100; J 80), Meridian, Auf- und Untergang etc.

0200 **Reduction auf den Erdmittelpunkt.**
0210 Refraction, Dämmerung, Depression des Horizontes. (*Siehe auch* C 3210; F 0520.)
0220 Parallaxe, Durchmesser.

0240 **Correctionen für Bewegung der Erde und der Aequinoctien.**
0250 Aberration. (*Siehe auch* 3310.)
0260 Präcession und Nutation. (*Siehe auch* 1710, 3320.)
0270 Jährliche Parallaxe.
0280 Reduction der Sternörter (vom mittleren auf den scheinbaren Ort).

0300 **Geocentrische und heliocentrische Coordinaten.**
0310 Berechnung von Ephemeriden.

0350 **Finsternisse, Bedeckungen, Durchgänge** (von Planeten oder Satelliten vor der Sonnen- resp. Planetenscheibe). (*Siehe auch* 4210–4350, 4860, 4870.)

THEORETISCHE ASTRONOMIE UND MECHANIK DES HIMMELS.

1000 **Allgemeines.**
1050 Gesetz der allgemeinen Gravitation. (*Siehe auch* C 0700; J 10).

Das Sonnen-System.

1100 Allgemeines.
1110 Bahnbewegung zweier Körper. Die Keppler'schen Gesetze.
1120 Bahnberechnungen.
1130 Planeten, Kometen, Meteor-Schwärme.
1160 Verbesserung der Bahnelemente; Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate.
1200 Bahnbewegung von drei oder mehr Körpern; Gravitationscentrum.
1250 Allgemeine Störungen; Planetentheorie im Allgemeinen.
1260 Theorie des Mercur und Mercurstafeln.
1270 Theorie der Venus und Venustafeln.
1280 Theorie der Erde und Sonnentafeln etc.
1290 Theorie und Tafeln der intra-mercuriellen Planeten.
1300 Theorie des Mars und Marstafeln.
1310 Theorie und Tafeln der kleinen Planeten.
1320 Theorie des Jupiter und Jupiterstafeln.
1330 Theorie des Saturn und Saturnstafeln.
1340 Theorie des Uranus und Uranustafeln.
1350 Theorie des Neptun und Neptunstafeln.
1360 Theorie und Tafeln der extra-neptunischen Planeten.
1400 Theorie des Mondes.
1450 Theorie der übrigen Satelliten im Allgemeinen.
1460 Theorie der Satelliten der einzelnen Planeten und des Ringsystemes des Saturn.
1470 Theorie der Satelliten der intra-mercuriellen Planeten.
1480 Theorie der Satelliten des Mercur.
1490 Theorie der Satelliten der Venus.
1500 Theorie der Satelliten des Mars.
1510 Theorie der Satelliten der kleinen Planeten.
1520 Theorie der Satelliten des Jupiter.
1530 Theorie der Satelliten des Uranus.
1540 Theorie der Satelliten des Neptun.
1550 Theorie der Satelliten der extra-neptunischen Planeten.
1560 Verbesserung der Elemente.
1570 Anlage von Tafeln.
1590 Specielle Störungen; Anwendung der Methode der mechanischen Quadraturen.
1600 Gleichgewichtsfiguren rotirender Flüssigkeitsmassen. (*Siehe auch* B 2470.)
1610 Figur der Erde, ihrer Oceane und ihrer Atmosphäre.
1630 Figur der Sonne.
1640 Figur der Planeten (für jeden Planeten besonders).
1660 Figur der Satelliten, einschl. des Ringsystemes des Saturn.
1680 Figur von Kometen und Meteor-Schwärmen.
1700 Störungen der Rotation durch äussere Einwirkung.
1710 Präcession und Nutation der Erde. (*Siehe auch* 0260, 3320)
1720 Bewegung der Pole auf der Erdoberfläche.

1730 Libration des Mondes. (*Siehe auch* 4830.)
1740 Libration der Planeten und Satelliten.
1750 Theorie der Ebbe und Fluth. (*Siehe auch* J 41, 95.)
1770 Constitution des Sonnensystems.
1780 Allgemeine Gesetze der Vertheilung von Planeten und Kometen.
1790 Ursprung, Stabilität, Entwickelung des Systems.

Das Fixsternsystem und der Weltraum.

1800 Allgemeines.
1810 Aufbau des Sternsystems. Partial-Systeme.
1820 Theorie der Doppelsterne. Bahnberechnungen.
1830 Widerstehendes Mittel, Aether, Temperatur des Weltraums.
1840 Bewegung des Sonnensystems im Raume.

PRAKTISCHE ASTRONOMIE.

Sternwarten, Instrumente und Beobachtungsmethoden.

2000 Sternwarten (Allgemeines).
2010 Geschichte, Lage, Beschreibung, Berichte, Personal, etc.
2020 Bauten und bauliche Einrichtungen.
Pfeiler, Drehthürme, bewegliche Fussböden, Beobachtungsstühle, transportable Hütten etc.
2030 Instrumente (Allgemeines).
Instrumente früherer Zeit, Astrolabien etc.
2040 Objective: Glas und Herstellung von Glas, Vergleichung von Reflectoren und Refractoren. (*Siehe auch* C 3000-3100.)
Optisches, Bilder, Diaphragmen, Schirme.
Refractoren für visuelle Beobachtung.
Photographische Refractoren.
Photographische Doublets.
Spiegel.
2050 Parallaktisch aufgestellte Instrumente (Beschreibung etc.) und Triebwerke.
Refractoren für visuelle Beobachtung. Photographische Refractoren.
Photographische Doublets (Portrait-Linsen).
Spiegel.
Heliometer.
Heliostate, Siderostate.
Triebwerke, Control-Pendel etc.
2070 Meridian-Instrumente (Beschreibung).
Meridiankreise und Passageinstrumente für visuelle und für photographische Beobachtung.
Zenith-Teleskope, visuell und photographisch.

2080 Andere Instrumente für directe Ortsbestimmung.
Universal-Instrument.
Verticalkreis.
Almucantar.
Verschiedenes.

2100 Hülfs-Instrumente.
Pendeluhren, Chronometer, Taschenuhren, Chronographen. (*Siehe auch* B 0150.)
Niveaux

2120 Oculare und Nebenapparate.
Oculare, Beleuchtung, Schirme, Sonnenoculare etc.
Vergrösserungslinsen, Correctionslinsen.
Plattenhalter, Moment-Verschlüsse etc.

2140 Mikrometer.
Für Fernröhre zur visuellen Beobachtung.
Zur Ausmessung von Sonnen- und Stern-Photographien.

2200 Spectroskopische Apparate.
Objectivprismen.
Objectivgitter.

2220 Sonnen-Spectroskope und Spectrographen mit Spalt.
Spectroskope und Spectrographen für Beobachtung von Sonnenfinsternissen.
Stern-Spectroskope und Spectrographen.
Spectroskope und Spectrographen für Nebelbeobachtungen.
Ocular-Spectroskope.

2240 Prismen-Combinationen mit Ablenkung.
Prismen-Combinationen mit gerader Durchsicht.
Spalt.

2250 Hülfs-Apparate.
Erzeugung von Vergleichs-Spectren.
Corrections-Linse.

2260 Mikrometer für visuelle Beobachtungen.
Mikrometer zum Ausmessen photographischer Spectra.
Verschiedenes.

2270 Spectroheliographen und Apparate für monochromatische Bilder.

2280 Theorie, Berichtigung.
Vergleichung des Wirkungsgrades von Instrumenten.

2300 Polarisations-Apparate.

2400 Photometrie, Allgemeines.
Visuelle Photometrie.
Photographische Photometrie.
Spectralphotometrie.

2500 Radiometrie (Bolometrie).

2600 Verschiedenes.

Allgemeine Reduction von Beobachtungen und Berichtigung der Instrumente.

3000 *Berichtigung von Instrumenten.*
3010 Aequatoreale, einschliesslich Uhrgang und Refraction.
3020 Meridiankreis.
3040 Andere Meridian-Instrumente.
3050 Universal-Instrument.
3060 Almucantar.
3070 Andere Instrumente für directe Ortsbestimmung.
3080 Heliometer.
3100 Mikrometer für visuelle und für photographische Beobachtung.
Correctionen für Refraction und für Aberration.
3200 Persönliche Gleichung.
3220 Fehler von Schrauben, Theilungen etc.; Biegung.
3240 Photographische Materialien und Processe.
Platten, Entwickelung, Verblassen von Bildern.

Bestimmung astronomischer Constanten durch Beobachtung.

3300 Allgemeines.
3310 Constanten der Aberration. (*Siehe auch* 0250.)
3320 Constanten der Präcession und der Nutation. (*Siehe auch* 0260, 1710.)
3350 Verschiedenes. Refraction.

BESCHREIBENDE ASTRONOMIE UND ASTROPHYSIK. BEOBACHTUNGEN.

DAS SONNENSYSTEM.

4000 **Allgemeines.**
4010 **Sonne.** Allgemeines.
4020 Ortsbestimmungen.
4030 Constanten (Dimensionen, Masse, Dichte etc.).
4050 Sonnenparallaxe.
4060 Rotation. (Spectroskopische Bestimmung *siehe auch* 4640.)
4070 Flecken, Fackeln, Atmosphäre, Chromosphäre und Corona bei unverfinsterter Sonne.
4100 Periodische Phänomene auf der Sonnenoberfläche (Cyclus der Sonnenflecken etc.).
4110 Zusammenhang solarer Processe mit terrestrischen Phänomenen. (*Siehe auch* F 0460.)

4200 Temperatur, Helligkeit, Strahlungs-Constante, Bolometrie. (*Siehe auch* F 0930, 0940; C 4210.)
4210 Finsternisse. (*Siehe auch* 0350.)
4220 Voraussagungen, Ephemeriden, Karten der Verfinsterungszone (Schattenbahn).
4230 Berührungszeiten (Beobachtungen).
4240 Corona. Allgemeines.
Form.
Helligkeit und Gesetz der Helligkeit.
Spectrum. (*Siehe* unten, 4660.)
Polarisation.
Thermische Wirkungen.
Periodische Veränderungen.
Photographien, Zeichnungen.
4300 Corona und Chromosphäre.
4320 Chromosphäre. Allgemeines.
Radiale Erstreckung.
Form der Protuberanzen und Veränderungen derselben.
Spectrum. (*Siehe* unten, 4700.)
Periodische Veränderungen.
Photographien, Zeichnungen.
4340 Mond auf der Corona, Baily's Perlen etc.
4350 Terrestrische Phänomene während der Verfinsterungen
4360 Photographien und Zeichnungen der Sonne (d. h. Hinweisungen auf publicirte Reproductionen).

Spectroskopie der Sonne und der Erscheinungen bei Verfinsterungen.

4500 Sonnenspectrum (Gesammtlicht der Sonne). Allgemeines.
Ultraviolettes Spectrum.
Wellenlängen, Karten, Photographien.
4520 Sichtbares Spectrum.
Visuell, photographisch. (Wellenlängen, Karten, Photographien.)
4530 Ultrarothes Spectrum.
Photographisch, bolometrisch. (Wellenlängen, Karten, Photographien.)
4540 Identificirung von Linien mit Elementen.
4550 Veränderungen im Aussehen der Linien (Breite, Intensität).
4560 Helle Linien.
4570 Energie-Vertheilung im Spectrum.
4580 Tellurische Linien.
4600 Spectroskopische Untersuchungen auf der Sonnenscheibe
4610 Flecken.
4620 Fackeln.
4630 Chromosphäre ohne Verfinsterung.
4640 Bestimmung der Rotation.

4650 Spectroskopische Untersuchungen der verfinsterten Sonne.
4660 Corona.
4700 Chromosphäre.
4750 Physikalische Beschaffenheit, hergeleitet aus spectroskopischen Beobachtungen.

4800 **Mond.** Allgemeines.
4810 Ortsbestimmungen.
4820 Constanten, Dimensionen (Durchmesser und Figur), Masse, Dichte, Entfernung.
4830 Rotation (Libration *siehe auch* 1730), Configuration der Oberfläche, Veränderungen hierin.
4840 Atmosphäre.
4850 Temperatur, Strahlung, Helligkeit, Phasen, Erdlicht.
4860 Verfinsterungen. (*Siehe auch* 0350.)
4870 Bedeckungen (Fixsterne, Planeten, einzeln). (*Siehe auch* 0350.)
4880 Einfluss auf terrestrische Phänomene. (*Siehe auch* Ebbe und Fluth und F 0480.)
4890 Photographien, Karten, Zeichnungen (publicirte Reproductionen).

5000 **Erde.** Allgemeines.

5050 Geodäsie. (*Siehe auch* J 70.)
5100 Länge, Breite } (*Siehe auch* 0150; J 80.)
Breiten-Variation.
Pendel-Beobachtungen. (*Siehe auch* B 0170.)
Schwere-Störungen. (*Siehe auch* B 0180.)
5400 Atmosphäre.
Absorption. (*Siehe auch* C 3240, 3850; F 0960.)
Scintillation. (*Siehe auch* C 3210.)
Nordlicht. (*Siehe auch* F 1650.)
Staub. (*Siehe* F 0420.)

5500 **Intra-mercurielle Planeten.**

5600 **Mercur.** Allgemeines.
5610 Ortsbestimmungen.
5620 Constanten, Dimensionen, Durchmesser und Figur, Masse und Dichte.
5630 Entfernung. (*Siehe auch* 4050.)
5640 Rotation, Configuration der Oberfläche.
5650 Atmosphäre
5660 Temperatur, Strahlung, Helligkeit, Phasen.
5670 Durchgänge, Bedeckungen. (*Siehe auch* 4050, 4870.
5680 Photographien, Karten und Zeichnungen.
5690 Spectrum. (*Siehe auch* 6820.)

5700 **Venus.** (Wie Mercur.)

5800 **Mars.** (Wie Mercur.)

5900 **Kleine Planeten.** (Wie oben, in jeder Section nach der Reihenfolge der Ordnungsnummern.)

6000 **Jupiter.**

6100 **Saturn.**

6200 **Uranus.**

6300 **Neptun.**

6400 **Extra-neptunische Planeten.**

6500 **Satelliten** der Intra-mercuriellen Planeten.
6510 des Mercur.
6520 der Venus.
6530 des Mars.
6540 der kleinen Planeten.
6550 des Jupiter.
6560 des Saturn (und dessen Ring-System).
6570 des Uranus.
6580 des Neptun.
6590 der extra-neptunischen Planeten.

6600 **Kometen.** Allgemeines, physische Erscheinung, Familien.
Entdeckung.
Bahnelemente.
Ephemeriden.
Ortsbestimmungen.
Physische Erscheinung, Schweife etc.
Spectrum. (*Siehe auch* 6920.)

[Keine laufende Nummern. Der einzelne Komet ist durch die festgesetzte Zahl und das Jahr zu bezeichnen.]

6650 **Meteore und Sternschnuppen.** Allgemeines.

6700 **Zusammenhang zwischen Kometen und Meteoren.**

6720 **Zodiakal-Licht, Gegenschein etc.**

6800 **Spectroskopie von Mond, Planeten, Kometen, Zodiakal-Licht, Erdatmosphäre** (Nordlicht, Meteore).

6810 Mond. Allgemeines.
Atmosphäre.
Untersuchung der Oberfläche
Bewegung.
6820 Planeten. (Jeder besonders.)
Allgemeines.
Atmosphäre.
Untersuchung der Oberfläche.
Bewegung.
Rotation.

6920 Kometen.
Allgemeines.
Wellenlängen.
Chemie.
Bewegung.
6940 Zodiakal-Licht.
6950 Meteore.
6960 Erdatmosphäre. Nordlicht, tellurische Linien. (*Siehe auch* 4580, 5400.)

DIE STERNENWELT.

7000 **Allgemeines.**

7010 **Fixsterne.**

7020 Ortsbestimmungen.
7030 Sternkataloge.
Allgemeine Kataloge.
Fundamental-Kataloge.
Zonen-Kataloge.
Kataloge zu besonderen Zwecken (z. B. Heliometer-Sterne, Sterne für photographische Karten).
7050 Vergleichung und Discussion von Sternkatalogen.
7060 Eigenbewegung.
7070 Parallaxe.
7080 Grösse.
Photometrische Kataloge.
7120 Farbe (Gesammtlicht).
Farben-Kataloge, z. B. rothe Sterne.
Spectrum. (*Siehe auch* 8000.)
7140 Strahlung (Bolometrie). (*Siehe auch* C 4200.)
7150 Sterndurchmesser.
7160 Vertheilung am Himmel.

7500 **Doppelsterne und mehrfache Sterne.**

7510 Beobachtungen.
7520 Listen.
Kataloge.
Farben von Doppelsternen.
Spectroskopisch-binäre Systeme. (*Siehe auch* 8600.)
Spectroskopische Beobachtungen visueller binärer Systeme. (*Siehe auch* 8560.)
Unsichtbare Begleiter.
7530 Bahnbestimmungen.
Dimensionen, Masse und Distanz binärer Systeme.

7600 **Veränderliche Sterne, einschl. neuer Sterne.**

Beobachtungen, Lichtcurven.
Listen, Kataloge.
Classification. Typen veränderlicher Sterne.
Spectrum. (*Siehe auch* 8300.)

7700 **Sternhaufen.**

Oerter.
Vermessungen.
Veränderliche Sterne im Sternhaufen.

7800 **Nebel.**

Beobachtungen (Gestalt, Helligkeit, Oerter).
Veränderungen in Nebeln.
Ausgedehnte Nebelmaterie (z. B. Plejaden, Orion).
Planetarische Nebel.
Vertheilung am Himmel.
Nebel und Sternhaufen.
Photographien, Karten, Zeichnungen (publicirte Reproductionen).

7900 **Milchstrasse.**

8000 **Stern-Spectroskopie (Sterne, Nebel, Sternhaufen).**

8010 Sterne.
8020 Wellenlängen von Linien für einzelne Sterne.
8040 Vergleichung von Wellenlänge, Intensität und Breite der Linien verschiedener Sterne.
8050 Identificirung von Elementen.
8070 Energievertheilung im Spectrum.
8080 Physikalischer Zustand (Druck, Temperatur).
8100 Classification.
8120 Untersuchung specieller Typen von Spectren.
8140 Vertheilung der Spectraltypen am Himmel.
8200 Nebel und Sternhaufen (mit Unterabtheilungen, wie bei Sternen).
8300 Veränderliche Sterne, einschl. neuer Sterne (mit Unterabtheilungen, wie bei Sternen).
8400 Eigenartige Spectra.
8450 Photogramme von Spectren (publicirte Reproductionen).
Zeichnungen und Karten von Spectren.
8500 Bewegung in der Gesichtslinie.
Methoden.
Resultate.
8550 Veränderliche Bewegung in der Gesichtslinie.
8560 Spectroskopische Beobachtungen von visuellen Doppelsternen.
8600 Spectroskopische Systeme von zwei oder mehr Componenten.
8620 Bahnen nach spectroskopischen Beobachtungen (Theorie *siehe* 1830).
8630 Parallaxe nach spectroskopischen Beobachtungen (Theorie *siehe* 1820).

ASTRONOMIE DER ALTEN UND ASTROLOGIE.

Astronomie der Alten.

9000 Allgemeines.
9020 Weitere Unterabtheilungen nach Ländern und Epochen.

Astrologie.

9050 Allgemeines.
9060 Weitere Unterabtheilungen nach Ländern und Epochen.

CHRONOLOGIE.

Zeitmessung.

9200 Allgemeines.
9220 Methoden.

Zeitrechnung.

9300 Allgemeines.
9310 Sonnenjahr.
9320 Mondjahr.
9330 Monat.
9340 Woche.
9350 Tag.
9360 Siderischer Tag.
9370 Mittlerer und wahrer Sonnentag.
9380 Zeitgleichung etc.
9390 Eintheilung (Unterabtheilungen) des Tages. Stunden und ihre Zählung.
9400 *Zeitzählung.*
9410 Ortszeit, Universalzeit, Zonen- (officielle Verkehrs-) Zeit.
9420 *Kalender.*—Julianischer und Gregorianischer Kalender, Kirchen-Kalender, jüdischer Kalender, mohammedanischer Kalender etc.
9450 *Aeren.*

INDEX

zu

(E.) ASTRONOMIE.

Aberration 0250
Aberrationsconstanten 3310
Abhandlungen, Allgemeine .. 0030
Aequatoreale 3010
Aeren 9450
Aether 1830
Almucantar 2080, 3060
Astrolabien 2030
Astrologie.. 9050–9060
Atmosphäre der Erde .. 5400, 6960
—— des Mondes.. 4840
Aufgang 0150
Bahnberechnung.. 1120
Bahnbewegung 1110
Bahnelemente, Verbesserung der 1160
Baily's Perlen 4340
Bedeckungen 0350
Beobachtungsstühle 2020
Berührungszeiten 4230
Beschreibende Astronomie 4000–8630
Bibliographien 0030
Biographien 0010
Bolometrie 2500
Breite, Geographische 0150
Breiten-Variation 5100
Chromosphäre 4070, 4300, 4630, 4700
Chronographen 2100
Chronologie 9200–9450
Chronometer 2100
Congresse, Berichte von.. .. 0020
Constanten, Astronomische 3300–3350
Control-Pendel 2050
Coordinaten, Allgemeine .. 0110
—— Geocentrische und heliocentrische 0300
Coordinatentransformation .. 0110
Corona 4070, 4240, 4660
Correctionslinsen 2120
Dämmerung 0210
Depression des Horizontes .. 0210
Diaphragmen 2040
Dichte des Mondes 4820
—— der Sonne 4030
Doppelsterne .. 1820, 7500–7520
—— Spectroskopie .. 8560, 8600
Doublets, Photographische 2040, 2050
Drehthürme 2020
Durchgänge 0350
Durchmesser 0220
Ebbe und Fluth 1750
Eigenbewegung der Fixsterne .. 7060
—— in der Gesichtslinie 8500–8550
Entfernung des Mondes.. .. 4820
Ephemeriden, Allgemeine .. 0310
—— von Kometen 6600
—— der Sonnenfinsternisse .. 4220
Erde 1280, 5000–5400
—— Figur 1610
Erdlicht 4850
Farbe der Doppelsterne.. .. 7520
—— der Fixsterne 7120
Farben-Kataloge der Fixsterne 7120
Festreden.. 0040
Finsternisse .. 0350, 4210, 4350
Fixsterne 7010–7160
Fixsternsystem 1800–1840
Gegenschein 6720
Geodäsie 5050
Geometrische Astronomie 0100–0350
Geschichte 0010
Gesellschaften, Berichte von .. 0020
Gleichgewichtsfiguren 1600
Gleichung, Persönliche.. .. 3200
Gravitation 1050
Gravitationscentrum 1200
Heliometer 2050, 3080
Heliostate.. 2050
Himmelskugel 0110
Horizont, Depression des .. 0210
Institute 0020, 0060

Jupiter 6000
Kalender.. 9420
Kataloge der Fixsterne 7030
Keppler'sche Gesetze 1110
Kometen 1130, 1680, 1780, 6600, 6920
Länge, Geographische 0150
Lehrbücher 0030
Libration 1730-1740
—— des Mondes.. 4830
Lichtcurven der Sterne 7600
Mars 5800
Masse des Mondes 4820
—— der Sonne 4030
Mercur 1260, 5600
Meridian 0150
Meridian-Instrumente .. 2070, 3040
Meridiankreise 2070, 3020
Meteore .. 1130, 1680, 6650, 6950
Mikrometer 2140, 3100
Milchstrasse 7900
Momentverschlüsse 2120
Monat 9330
Mond 1400, 4800-4890
— — auf der Corona 4340
—— Libration 1730, 4830
— — Spectroskopie .. 6800, 6810
Mondatmosphäre.. 4840
Mondfinsterniss 4860
Mondjahr.. 9320
Mondkarten 4890
Mondoberfläche 4830
Mondphasen 4850
Mondrotation 4830
Mondtemperatur.. 4850
Museen 0060
Nebel 7800, 8200
Neptun 6300
Neue Sterne 7600
Niveaux 2100
Nomenclatur 0070
Nordlicht 5400, 6960
Nutation 0260, 1710
Nutationsconstanten 3320
Objective 2040
Objectivgitter 2210
Objectivprismen 2210
Oculare 2120
Ocular-Spectroskope 2220
Organisatorisches 0060
Ortsbestimmung, Instrumente zur 2080
Ortszeit 9410
Pädagogik.. 0050
Parallaktisch aufgestellte Instrumente 2050
Parallaxe 0220
—— der Fixsterne 7070
—— Jährliche 0270
Passageinstrumente 2070
Pendel-Beobachtungen 5100
Pendeluhren 2100
Periodica 0020
Persönliche Gleichung 3200
Phasen des Mondes 4850
Philosophie 0000
Photographische Processe .. 3240
Photometrie 2400
Planetarische Nebel 7800
Planeten 1130
—— Extra-neptunische.. .. 6400
—— Figur 1640
—— Intra-mercurielle 5500
—— Kleine 5900
—— Spectroskopie von .. 6800, 6820
—— Vertheilung im Sonnensystem 1780
Planetentheorie 1250
Plattenhalter 2120
Polarisations-Apparate 2300
Polbewegung 1720
Portrait-Linsen 2050
Präcession 1710, 0260
Präcessionsconstante 3320
Praktische Astronomie .. 2000-2600
Prismen-Combinationen . .. 2240
Protuberanzen 4320
Quadraturen 1590
Radiometrie 2500
Reduction auf den Erdmittelpunkt 0200
—— der Sternörter 0280
Refraction .. 0210, 3010, 3350
Refractoren 2040, 2050
Ringsystem des Saturn 1660
Rotation des Mondes 4830
—— der Sonne 4060
Rotationsstörungen 1700
Sammlungen 0060
Satelliten 1450, 1460, 1660, 6500-6590
Saturn 6100
Schirme 2040, 2120
Schrauben, Fehler 3220
Schwere-Störungen 5100
Scintillation 3400
Siderostate 2050
Sonne 4010-4750
—— Figur 1630
Sonnenatmosphäre 4070
Sonnencorona 4070
Sonnen-Fackeln 4070, 4620
—— Flecken .. 4070, 4100, 4610
Sonnenjahr 9310
Sonnenoculare 2120
Sonnenparallaxe 4050
Sonnenphotographien 4360
Sonnenspectroskope 2220
Sonnenspectrum 4500-4750
Sonnensystem 4000-6960
Sonnentafeln 1280
Sonnentemperatur 4200
Spectralphotometrie 2400
Spectrographen 2220
Spectroheliographen 2270

Spectroskopische Apparate 2200, 2280
Sphärische Astronomie .. 0100-0350
Spiegel 2040
Sterndurchmesser 7150
Sternenwelt 7000-8630
Sternhaufen 7700, 8200
Sternkataloge, Allgemeine .. 7030
—— Doppelsterne 7520
—— nach Farben 7120
—— Photometrische 7080
—— veränderlicher Sterne .. 7600
Sternschnuppen 6650
—— Spectroskope .. . 2220
—— Spectroskopie .. 8000-8630
Stern-Strahlung 7140
Sternsystem, Aufbau des .. 1810
Sternvertheilung am Himmel .. 7160
Sternwarten 2000-2020
Störungen der Schwere 5100
Störungstheorie, Allgemeine .. 1250
Strahlung der Fixsterne .. 7140
Strahlungsconstante 4200
Stunden 9390
Tafeln 0030
Tag 9350-9390
Taschenuhren 2100
Temperatur des Mondes .. 4850
—— der Sonne 4200
—— des Weltraumes 1880
Theilungen 3220
Theoretische Astronomie 1000-1840
Triebwerke 2050
Uhrgang 3010
Universal-Instrument .. 2080, 3050
Universalzeit 9410
Untergang 0150
Uranus 6200
Venus 1270, 5700
Veränderliche Sterne .. 7600, 8300
Verfinsterungszone 4220
Vergleichs-Spectren, Erzeugung von 2250
Vergrösserungslinsen 2120
Verticalkreis 2080
Vorträge 0040
Weltraum 1800-1840
Widerstehendes Mittel 1830
Wirkungsgrad von Instrumenten 2280
Wirthschaftliches 0060
Woche 9340
Wörterbücher 0030
Zeitgleichung 9380
Zeitmessung 9200-9220
Zeitrechnung 9300-9450
Zeitzählung 9400
Zenith-Teleskope 2070
Zodiakal-Licht 6720, 6940
Zonenbeobachtungen 7030
Zonen-Zeit 9410

Catalogo Internazionale della Letteratura Scientifica.

(E.) ASTRONOMIA.

DIVISIONI FONDAMENTALI.

	PRINCIPIA A
BIBLIOGRAFIA. STORIA. GENERALITÀ	0000
ASTRONOMIA SFERICA (GEOMETRICA)..	0100
ASTRONOMIA TEORICA E MECCANICA CELESTE ..	1000
ASTRONOMIA PRATICA. STRUMENTI E METODI DI OSSERVAZIONE	2000
RIDUZIONE E CORREZIONE DI OSSERVAZIONI ..	3000
OSSERVAZIONI. ASTRONOMIA DESCRITTIVA E ASTRO-FISICA	4000
Sistema Solare 4000	
Luna 4800	
Terra (*Geodesia, ecc.*) 5000	
Pianeti, Comete 5500	
Universo Stellare 7000	
ASTRONOMIA ANTICA	9000
CRONOLOGIA..	9200

SPETTROSCOPIA

Distribuita come segue:—

	PRINCIPIA A
Strumenti	2200
Spettroscopia Solare e Eclissi ..	4500
Spettroscopia della Luna, dei Pianeti, delle Comete e della Luce Zodiacale	6800
Spettroscopia Stellare (*Stelle, Nebulose, ecc.*)	8000

BIBLIOGRAFIA E STORIA DELL' ASTRONOMIA.

0000 Filosofia.
0010 Storia. Biografia.
0020 Periodici. Resoconti di Istituzioni, Società, Congressi, ecc.
0030 Trattati generali, Libri di testo, Dizionari, Bibliografie, Tavole.
0040 Discorsi, Letture.
0050 Pedagogia.
0060 Istituzioni, Musei, Raccolte. Applicazioni pratiche.
0070 Nomenclatura.

ASTRONOMIA SFERICA (GEOMETRICA).

0100 **Generalità**

0110 Sfera Celeste; Coordinate, loro Trasformazioni e Variazioni Differenziali.
0150 Longitudine (Geografica), Latitudine (*vedi anche* 5100; J 80), Linea Meridiana; Levare e Tramontare, ecc.

0200 **Riduzione al Centro della Terra.**

0210 Rifrazione, Crepuscolo, Depressione dell' Orizzonte. (*Vedi anche* C 3210; F 0520).
0220 Parallasse, Diametro.

0240 **Correzione per il Moto della Terra e degli Equinozi.**

0250 Aberrazione. (*Vedi anche* 3310).
0260 Precessione e Nutazione. (*Vedi anche* 1710, 3320).
0270 Parallasse Annua.
0280 Riduzione di Stelle (dal medio al luogo apparente).

0300 **Coordinate Geocentriche ed Eliocentriche.**

0310 Calcolo di Effemeridi.
0350 **Eclissi, Occultazioni, Passaggi** (di Pianeti e Satelliti sul disco del Sole o sui Pianeti). (*Vedi anche* 4210–4350, 4860, 4870).

ASTRONOMIA TEORICA E MECCANICA CELESTE.

1000 **Generalità.**

1050 Legge della Gravitazione Universale. (*Vedi anche* C 0700 J10).

Sistema Solare.

1100 Generalità.
1110 Movimento Orbitale di due Corpi; Leggi di Kepler.
1120 Calcolo di Orbite.
1130 id. id. di Pianeti, di Comete e di Sciami Meteorici.
1160 Correzione di Orbite; Applicazione del Metodo dei Minimi Quadrati.
1200 Movimento Orbitale di tre o più Corpi; Centro di Gravità.
1250 Perturbazioni Generali; Teoria Planetaria in generale.
1260 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Mercurio.
1270 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Venere.
1280 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) della Terra.
1290 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) dei pianeti Intra-Mercuriali.
1300 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Marte.
1310 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) dei pianetini.
1320 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Giove.
1330 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Saturno.
1340 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Urano.
1350 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Nettuno.
1360 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) dei pianeti Extra-Nettuniani.
1400 Teoria della Luna.
1450 Teoria dei Satelliti (eccetuato il Satellite della Terra) in generale.
1460 Teoria dei Satelliti e del Sistema Anulare di Saturno.
1470 Teoria dei Satelliti dei pianeti Intra-Mercuriali.
1480 Teoria dei Satelliti di Mercurio.
1490 Teoria dei Satelliti di Venere.
1500 Teoria dei Satelliti di Marte.
1510 Teoria dei Satelliti dei pianetini.
1520 Teoria dei Satelliti di Giove.
1530 Teoria dei Satelliti di Urano.
1540 Teoria dei Satelliti di Nettuno.
1550 Teoria dei Satelliti dei pianeti Extra-Nettuniani.
1560 Correzione di Elementi.
1570 Costruzione di Tavole.
1590 Perturbazioni Speciali—Applicazione del Metodo di Meccaniche Quadrature.
1600 Figure di Equilibrio di Masse Fluide in Rotazione.
(*Vedi anche* B 2470).
1610 Figura della Terra—suoi Oceani e Atmosfera.
1630 Figura del Sole.
1640 Figura dei Pianeti (separatamente per ciascun Pianeta).
1660 Figura dei Satelliti, incluso il Sistema Anulare di Saturno.
1680 Figura di Comete e di Sciami Meteorici.
1700 Rotazione Perturbata; Reazione su altri Corpi.

1710 Precessione e Nutazione della Terra. (*Vedi anche* 0260, 3320).
1720 Movimento dei Poli sulla Superficie Terrestre.
1730 Librazione della Luna. (*Vedi anche* 4830).
1740 Librazione di Pianeti e Satelliti.
1750 Teoria delle maree. (*Vedi anche* J 41, 95).
1770 Costituzione del Sistema Solare.
1780 Leggi Generali di Distribuzione di Pianeti e Comete.
1790 Origine, Stabilità, Sviluppo del Sistema.

Universo Stellare.

1800 Generalità.
1810 Struttura dell' Universo; Sistemi Stellari.
1820 Teoria di Stelle Doppie; Calcolo di Orbite.
1830 Mezzo Resistente, Etere, Temperatura dell' Universo.
1840 Moto del Sistema Solare nello Spazio.

ASTRONOMIA PRATICA.

Osservatorii, Strumenti e Metodi di Osservazione.

2000 Osservatorii (generalità).
2010 Storia, Situazione, Descrizione, Rapporti, Personale, ecc.
2020 Edifizii per Osservatorii.
Cupole, Pilastri, Palchi Montanti e Sedie per osservare, Capanne Portatili, ecc.
2030 Strumenti (generalità).
Vecchî Strumenti, Astrolabi, ecc.
2040 Oggettivi: Vetri e Manifattura di Vetri; Confronti fra Riflettori e Rifrattori. (*Vedi anche* C 3000–3100).
Soggetti Ottici, Immagini, Diafragmi, Schermi.
Rifrattori Visuali.
Rifrattori Fotografici.
Apparecchio Fotografico Doppio.
Specchî.
2050 Montature Equatoriali (descrizione, ecc.) e Motori.
Rifrattori Visuali, Rifrattori Fotografici.
Apparecchî Fotografici Doppî (Lenti da Ritratti).
Specchî.
Eliometro.
Eliostati, Celostati.
Motori, Pendoli di Controllo, ecc.
2070 Strumenti Meridiani (Montatura e Descrizione).
Circolo dei Passaggi, Visuale e Fotografico.
Cannocchiale Zenitale, Visuale e Fotografico.
2080 Strumenti Extra-meridiani per Posizioni Assolute.
Altazimut.
Circolo Verticale.
Almucantar.
Miscellanea.

2100 Strumenti Ausiliari.
Orologi, Cronometri, Mostre, Cronografi. (*Vedi anche* B 0150).
Livelle.
2120 Oculari e Accessorii.
Oculari, Illuminazione, Schermi, Oculari Solari, ecc.
Lenti Amplificanti, Lenti di Correzione, ecc.
Custodia per le Lastre Fotografiche, Chiusura delle medesime, ecc.
2140 Micrometri.
Per Visuali Telescopi.
Per Misure di Fotografie Solari e Stellari.
2200 Apparati Spettroscopici.
2210 Prisma Obiettivo.
Oggettivo con Reticolato.
2220 Spettroscopi e Spettrógrafi Solari con Fessure.
Spettroscopi e Spettrógrafi per Eclissi.
Spettroscopi e Spettrógrafi Stellari.
Spettroscopi e Spettrógrafi per lo Studio di Nebulose.
Spettroscopi Oculari.
2240 Combinazioni di Prismi con Deviazione.
Combinazioni di Prismi a Visione Diretta.
Fessure.
2250 Apparati Ausiliari.
Produzione di Spettri di Comparazione.
Lenti Correttive per le Osservazioni Spettroscopiche.
2260 Micrometro per Osservazioni Visuali.
Micrometro per Misurare Spettri Fotografici.
Miscellanea.
2270 Spettroeliografo e Apparato per Immagini Monocromatiche.
2280 Teoria, Rettifica.
Comparazione di Potenzialità di Strumenti.
2300 Apparati per la polarizzazione.
2400 Fotometria, Generalità.
Visuale.
Fotografica.
Spettrofotometria.
2500 Radiometria (Bolometria).
2600 Miscellanea.

Generale Riduzione e Rettifica di Osservazioni.

3000 *Aggiustamento di Strumenti.*
3010 Equatoriali, includendo Andamento dell' Orologio e Rifrazione.
3020 Cerchio dei Passaggi.
3040 Altri Strumenti Meridiani.
3050 Altazimut.
3060 Almucantar.
3070 Altri Strumenti Extra-meridiani.

3080 Eliometro.
3100 Micrometro, Visuale e Fotografico.
Rifrazione, Aberrazione.
3200 Equazioni Personali.
3220 Errori di Viti, Cerchi, ecc., Flessione.
3240 Materiali Fotografici e Processi.
Lastre, Sviluppo, Impallidimento di Immagini.

Determinazione di Costanti Astronomiche per Mezzo di Osservazioni.

3300 Generalità.
3310 Costante dell' Aberrazione. (*Vedi anche* 0250).
3320 Costante della Precessione e Nutazione. (*Vedi anche* 0260, 1710).
3350 Miscellanea. Rifrazione.

ASTRONOMIA DESCRITTIVA E ASTRO-FISICA. OSSERVAZIONI.

SISTEMA SOLARE.

4000 **Generalità.**
4010 **Sole.** Generalità.
4020 Osservazioni di Posizione.
4030 Costanti (Dimensioni, Massa, Densità, ecc.).
4050 Parallasse Solare.
4060 Rotazione (*vedi anche* 4640 per la determinazione per mezzo di Osservazioni Spettroscopiche).
4070 Macchie, Facole, Atmosfera, Cromosfera e Corona all infuori degli Eclissi.
4100 Fenomeni Periodici della Superficie (Ciclo delle macchie Solari, ecc.).
4110 Legame tra Fenomeni Solari e Terrestri. (*Vedi anche* F 0460).
4200 Temperatura, Splendore, Costante della Radiazione, Bolometria. (*Vedi anche* F 0930, 0940; C 4210).
4210 Eclissi. (*Vedi anche* 0350).
4220 Predizioni, Effemeridi, Carte dell' Andamento dell' Ombra.
4230 Tempi dei Contatti (Osservazioni).
4240 Corona. Generalità.
Forma.
Splendore e Legge dello Splendore.
Spettro (*vedi anche* 4660).
Polarizzazione.
Effetti Termici.
Cambiamenti Periodici.
Fotografie, Disegni.
4300 Corona e Cromosfera.

4320 Cromosfera. Generalità.
Ampiezza.
Forma e Mutamenti Nelle Protuberanze.
Spettro (*vedi anche* 4700).
Cambiamenti Periodici.
Fotografie, Disegni.
4340 Luna sulla Corona, Aghi di Baily, ecc.
4350 Fenomeni Terrestri durante l'Eclisse.
4360 Fotografie del Sole (cioè, riferimenti a riproduzioni pubblicate).
Disegni del Sole (*idem*).

Spettroscopia del Sole e degli Eclissi.

4500 Spettro Solare (intera luce solare). Generalità.
4510 Spettro Ultra-violetto.
Lunghezze d' onda, Carte, Fotografie.
4520 Spettro visibile.
Visuale, Fotografico (Lunghezze d' onda, Carte, Fotografie).
4530 Spettro Ultra-rosso.
Fotografico, Bolometrico (Lunghezze d' onda, Carte, Fotografie).
4540 Identificazione di Linee con Elementi.
4550 Mutamenti apparenti delle Linee (Ampiezza, Intensità).
4560 Linee lucenti.
4570 Distribuzione di Energia nello Spettro.
4580 Linee telluriche.
4600 Ricerche spettroscopiche sulla Superficie senza Eclisse.
4610 Macchie.
4620 Facole.
4630 Cromosfera senza Eclisse.
4640 Determinazione della Rotazione.
4650 Ricerche spettroscopiche del Sole durante l' Eclisse.
4660 Corona.
4700 Cromosfera.
4750 Costituzione fisica dedotta da Osservazioni Spettroscopiche.

4800 **Luna.** Generalità.
4810 Osservazioni di posizione.
4820 Costanti, Dimensioni (diametro e figura), Massa, Densità, Distanza.
4830 Rotazione (Librazione *vedi anche* 1730), Configurazione della Superficie, cangiamenti in essa.
4840 Atmosfera.
4850 Temperatura, Radiazione, Splendore, Fasi, Luce Cinerea.
4860 Eclissi. (*Vedi anche* 0350).
4870 Occultazioni (stelle, pianeti, separatamente). (*Vedi anche* 0350).
4880 Influenza su fenomeni Terrestri (*vedi anche* Maree ed F 0480).

4890 Fotografie, Carte, Disegni (pubblicate riproduzioni).

5000 **Terra.** Generalità.
5050 Geodesia (*vedi* J 70).
5100 Longitudine } (*vedi* 0150; J 80).
Latitudine }
Variazione di Latitudine.
Osservazioni col Pendolo (*vedi anche* B 0170).
Deviazioni della Gravità (*vedi anche* B 0180).
5400 Atmosfera.
Assorbimento (*vedi* C 3240, 3850 F 0960)
Scintillazione (*vedi* C 3210).
Aurora. (*Vedi anche* F 1650).
Polvere (*vedi* F 0420).

5500 **Pianeti Intra-Mercuriali.**

5600 **Mercurio.** Generalità.
5610 Osservazioni di posizione.
5620 Costanti, Dimensioni, Diametro e Figura, Massa e Densità.
5630 Distanza (*vedi anche* 4050).
5640 Rotazione, Configurazione della Superficie.
5650 Atmosfera.
5660 Temperatura, Radiazione, Splendore, Fasi.
5670 Passaggi, Occultazioni (*vedi anche* 4050, 4870).
5680 Fotografie, Carte, Disegni.
5690 Spettro (*vedi anche* 6820).

5700 **Venere** (come Mercurio).
5800 **Marte** (*id.*).
5900 **Pianetini** (come sopra ordinati numericamente in ogni sezione).
6000 **Giove.**
6100 **Saturno.**
6200 **Urano.**
6300 **Nettuno.**
6400 **Pianeti Extra-Nettuniani.**

6500 **Satelliti** di Pianeti Intra-Mercuriali.
6510 di Mercurio.
6520 di Venere.
6530 di Marte.
6540 dei Pianetini.
6550 di Giove.
6560 di Saturno (e suo Sistema Anulare).
6570 di Urano.
6580 di Nettuno.
6590 di Pianeti Extra-Nettuniani.

6600 **Comete.** Generalità, Apparenze fisiche, Famiglie.
Scoperta.
Elementi d' orbita.
Effemeridi.
Osservazioni di posizione.
Apparenze fisiche, Code, ecc.
Spettro (*vedi anche* 6920).

[Nessun numero d' ordine. | Identificazione di Comete col numero fisso ed anno].

6650 **Meteore e Stelle Cadenti.** Generalità.

6700 **Legame fra Comete e Stelle Cadenti.**

6720 **Luce Zodiacale.** Gegenschein, ecc.

6800 **Spettroscopia della Luna, dei Pianeti, delle Comete, della Luce Zodiacale, dell' Atmosfera Terrestre** (Aurora, Meteore).

6810 Luna. Generalità.
Atmosfera.
Studio della Superficie.
Moto.

6820 Pianeti (ciascuno separatamente).
Generalità.
Atmosfera.
Studio della Superficie.
Moto.
Rotazione.

6920 Comete. Generalità.
Lunghezze d' onda.
Chimica.
Moto.

6940 Luce Zodiacale.

6950 Meteore.

6960 Atmosfera Terrestre, Aurora, Linee Telluriche (*vedi anche* 4580, 5400).

UNIVERSO STELLARE.

7000 **Generalità.**

7010 **Stelle Fisse.**

7020 Osservazioni di posizione.

7030 Cataloghi di posizione.
Generali.
Fondamentali.
Zone.
Speciali (*p. es.* Stelle per l' Eliometro. Stelle per le Carte Fotografiche).

7050 Comparazione e discussione di cataloghi di posizione.

7060 Moto proprio.

7070 Parallasse.

7080 Grandezza.
Cataloghi Fotometrici.

7120 Colore (luce intera).
Cataloghi di Stelle Colorate. *p. es.* Stelle Rosse.
Spettro (*vedi anche* 8000).
7140 Radiazione (Bolometria). (*Vedi anche* C 4200).
7150 Diametri Stellari.
7160 Distribuzione in cielo.

7500 **Stelle Doppie e Multiple.**
7510 Osservazioni.
7520 Liste.
Cataloghi.
Colori di Stelle Doppie.
Sistemi Binari Spettroscopici (*vedi anche* 8600).
Osservazioni Spettroscopiche di Sistemi Binari Visuali (*vedi anche* 8560).
Compagni Invisibili.
7530 Discussione d' orbite.
Dimensioni, Massa e Distanza di Sistemi Binari.

7600 **Stelle Variabili,** incluse **le Stelle Nuove**
Osservazioni, curve di Luce.
Liste. Cataloghi.
Classificazioni. Tipi di Stelle Variabili.
Spettro (*vedi anche* 8300).

7700 **Gruppi di Stelle.**
Posizione.
Triangolazioni.
Stelle Variabili nei Gruppi di Stelle.

7800 **Nebulose.**
Osservazioni (forma, splendore, posizione).
Variazioni nelle Nebulose.
Nebulosità Diffusa (*p. es.* Pleiadi, Orione).
Nebulose Planetarie.
Distribuzione in cielo.
Nebulose e Gruppi di Stelle.
Fotografie, Mappe, Disegni (pubblicate riproduzioni).

7900 **Via Lattea.**

8000 **Spettroscopia (Stelle Nebulose, Gruppi di Stelle).**
Generalità. (Libri, Trattati).
8010 Stelle.
8020 Lunghezze d'onda di linee per singole stelle.
8040 Confronto di lunghezze d' onda, intensità e ampiezza, in differenti stelle.
8050 Identificazione di elementi.
8070 Distribuzione di energia nello spettro.
8080 Costituzione Fisica (Pressione, Temperatura).
8100 Classificazione.
8120 Studio di speciali tipi di spettri.
8140 Distribuzioni di tipi di spettri in cielo.

8200 Nebulose e Gruppi di Stelle.
(Con divisioni come per le Stelle.)
8300 Stelle Variabili, incluse Stelle Nuove.
(Con divisioni come per le Stelle.)
8400 Spettri speciali.
8450 Fotografie di Spettri (pubblicate riproduzioni).
Disegni e Mappe di Spettri.
8500 Movimento nella direzione della visuale.
Metodi.
Risultati.
8550 Moto variabile nella direzione della visuale.
8560 Osservazioni spettroscopiche di Stelle Doppie Visuali.
8600 Sistemi spettroscopici Binarii e Multipli.
8620 Orbite da osservazioni spettroscopiche (per la teoria *vedi* 1820).
8630 Parallasse da osservazioni spettroscopiche (per la teoria *vedi* 1820).

ASTRONOMIA ANTICA E ASTROLOGIA.

Astronomia Antica.

9000 Generalità.
9020 Ulteriori suddivisioni in accordo con Paesi e Epoche.

Astrologia.

9050 Generalità.
9060 Ulteriori suddivisioni in accordo con Paesi e Epoche.

CRONOLOGIA.

Misura del Tempo.

9200 Generalità.
9220 Metodi.

Regolarizzazione del Tempo.

9300 Generalità.
9310 Anno Solare.
9320 Anno Lunare.
9330 Mese.
9340 Settimana.
9350 Giorno.
9360 Giorno siderale.
9370 Giorno solare, medio e vero.
9380 Equazione del Tempo, ecc.
9390 Suddivisione del Giorno.
Ore, Modo di contare, Distribuzione.
9400 *Modo di contare il Tempo.*
9410 Tempo Locale, Universale, per Fusi (Tempo Officiale).
9420 *Calendarii*—Giuliano, Gregoriano, Ecclesiastico, Ebreo, Maomettano, Varii.
9450 *Ere.*

INDICE

PER L'

ASTRONOMIA. (E).

Aberrazione, Correzione per l' .. 0250
—— Determinazione della costante dell' 3310
Almucantar 2080
Altazimut.. 2080
Anno lunare 9320
—— solare 9310
Applicazioni pratiche 0060
Assorbimento per l' atmosfera terrestre 5400
Astrolabi 2030
Astrologia.. 9050
—— Sottodivisione in accordo con paesi e epoche 9060
Astronomia antica 9000
—— —— Sottodivisione in accordo con paesi e epoche .. 9020
—— sferica 0100
—— teorica 1000
Atmosfera terrestre, Figura dell' 1610
Aurora 5400
Baily, Aghi di 4340
Bibliografie 0030
Binario, Sistema spettroscopico.. 8600
Biografia 0010
Bolometria 4200
Calendarii.. 9420
Cannocchiale zenitale 2070
Capanne portatili 2020
Carte della luna 4890
—— di spettri stellari 8450
Celostati 2050
Centro della terra, Riduzione al 0200
Chiusura delle lastre fotografiche 2120
Collezioni.. 0060
Comete 6600
—— e stelle cadenti, Legame fra 6700
—— Figura di 1680
—— Orbite di 1130
Comete, Spettroscopia di .. 6920
Comparazione, Produzione di spettri di 2250
Congressi, Resoconti di 0020
Coordinate eliocentriche .. 0300
—— geocentriche 0300
—— loro trasformazioni e variazioni differenziali 0110
Corona 4240
—— all' infuori degli eclissi .. 4070
—— e cromosfera 4300
—— Luna sulla 4340
—— Spettroscopia della, durante l' eclisse 4660
Costante dell' aberrazione, Determinazione della 3310
——della precessione e nutazione, Determinazione della 3320
Costanti astronomiche, Determinazione di per mezzo di osservazioni 3300
Crepuscolo 0210
Cromosfera 4320
—— Spettroscopia della, durante l'eclisse 4700
—— —— —— senza eclisse .. 4630
Cronografi 2100
Cronometri 2100
Cupole 2020
Diafragmi.. 2040
Diametri stellari 7150
Diametro 0220
Discorsi 0040
Disegni della luna 4890
—— del sole 4360
—— di spettri stellari 8450
Distribuzione di pianeti e comete 1780
Dizionarî 0030
Doppie, Stelle 7500
—— —— Teoria di 1820

Doppio, Apparecchio fotografico 2040, 2050
Eclissi 0350
—— lunari 4860
—— solari 4210
—— —— Effemeridi degli .. 4220
—— —— Osservazioni degli .. 4230
—— —— Predizioni degli .. 4220
Effemeridi, Calcolo di 0310
Eliometro 2050
Eliostati 2050
Elementi, Correzione di 1560
—— delle stelle, Identificazione degli 8050
Equatoriali, Montature 2050
Ere 9450
Etere 1830
Extra-meridiani, Strumenti .. 2080
Extra-Nettuniani, Pianeti .. 6400
—— —— Satelliti di pianeti .. 6590
—— —— Spettri di pianeti 6400, 6820
Facole 4070
—— Spettroscopia di 4620
Fasi della luna 4850
Filosofia 0000
Fotografie della luna 4890
—— del sole 4360
—— di spettri stellari 8450
Fotometria 2400
Gegenschein 6720
Geodesia 5050
Giorno 9350
—— Suddivisione del 9390
—— siderale 9360
—— solare, medio e vero .. 9370
Giove 6000
—— Satelliti di 6550
—— Spettro di 6000, 6820
Gravità, Centro di 1200
—— Deviazioni della 5100
Gravitazione universale, Legge della 1050
Gruppi, Spettroscopia di .. 8200
—— di stelle 7700
Illuminazione del campo visuale 2120
Immagini 2040
Intra-Mercuriali, Pianeti .. 5500
—— —— —— Satelliti di .. 6500
Istituti 0060
—— Resoconti di 0020
Kepler, Leggi di 1110
Lastre fotografiche, Custodia per le 2120
Latitudine 0150, 5100
—— Variazione di 5100
Lenti di correzione 2120
—— amplificanti 2120
Letture 0040
Levare e tramontare 0150
Librazione di pianeti e satelliti 1740
—— della luna 1730
Linee lucenti solari 4560
—— solari, Identificazione delle, con elementi 4540
—— —— Mutamenti apparenti delle 4550
Livelle 2100
Longitudine 0150, 5100
Luce cinerea 4850
Luna 4800
—— Atmosfera della 4840
—— Carte della 4890
—— Configurazione della superficie della 4830
—— Costanti e dimensioni della 4820
—— Densità della 4820
—— Disegni della 4890
—— Distanza della 4820
—— Eclissi della 4860
—— Fasi della 4850
—— Fotografie della 4890
—— Influenza della, su fenomeni terestri 4880
—— Massa della 4820
—— Occultazioni dalla 4870
—— Osservazioni della posizione della 4810
—— Radiazione della 4850
—— Rotazione della 4830
—— Spettroscopia della .. 6810
—— Splendore della 4850
—— Temperatura della 4850
—— Teoria della 1400
Lunghezze d' onda, Confronto di, in differenti stelle 8040
—— d' onda di linee per singole stelle 8020
Manuali 0030
Maree, Teoria delle 1750
Marte 5800
—— Distanza di 4050, 5800
—— Occultazione di 4050 4870, 5800
—— Satelliti di 6530
—— Spettro di 5800, 6820
Meccanica celeste 1000
Meccaniche quadrature, Metodo di 1590
Mercurio 5600
—— Distanza di 4050, 5600
—— Occultazione di 4050, 4870, 5600
—— Satelliti di 6510
—— Spettro di 5600, 6820
Mercurio, Teoria e numerica applicazione di 1260
Meridiani, Strumenti 2070
Meridiana, Linea 0150
Mese 9330
Meteore 6650
—— Spettroscopia di 6950
Meteorici, Figura di sciami .. 1680
—— Orbite di sciami 1130
Micrometri 2140

Micrometro per misurare spettri fotografici 2260
—— per osservazioni visuali .. 2260
Minimi quadrati, Metodo dei .. 1160
Monocromatiche immagini, Apparato per 2270
Mostre 2100
Moto della terra e degli equinozi, Correzione per il 0240
Motori 2050
Movimento orbitale di tre o più corpi 1200
—— —— di due corpi 1110
Multiple, Stelle 7510, 7520
Multipli, Sistemi spettroscopici 8600
Musei 0060
Nebulose 7800
—— Spettroscopia di 8200
Nettuno 6300
—— Satelliti di 6580
—— Spettro di 6300, 6820
Nomenclatura 0070
Nutazione, Determinazione della costante della 3320
—— della terra 1710
Obiettivo, Prisma 2210
Occultazioni 0350
—— dalla luna 4870
Oceani terrestri, Figura degli .. 1610
Oculari e accessorii 2120
Oggettivi 2040
Oggettivo con reticolato.. .. 2210
Ombra di eclissi solari, Carte dell' andamento dell' 4220
Orbite, Calcolo di .. 1120, 1820
—— Correzione di 1160
—— Stellari da osservazioni spettroscopiche 8620
Ore 9390
Orizzonte, Depressione dell' .. 0210
Orologi 2100
Osservatorii 2000, 2010
—— Edifizii per 2020
Osservazioni, Riduzione e rettifica di 3000, 3240
Ottici, Soggetti 2040
Palchi montanti 2020
Parallasse 0220
—— annua, Correzioni per la .. 0270
—— delle stelle fisse 7070
Parallasse solare 4050
—— stellare da osservazioni spettroscopiche 8630
Passaggi 0350
—— Circolo dei 2070
Pedagogia 0050
Pendolo, Osservazioni col .. 5100
Pendoli di controllo 2050
Periodici 0020
Perturbazioni generali 1250
—— speciali 1590
Pianeti, Figura dei 1640
—— Orbite dei 1130
—— Spettroscopia dei 6820
Pianetini 5900
—— Satelliti dei 6540
Pilastri 2020
Planetaria, Teoria 1250
Polarizzazione, Apparati per la 2300
Poli, Movimento dei, sulla superficie terrestre 1720
Polvere 5400
Precessione, Correzione per la .. 0260
—— Determinazione della costante della 3320
—— della terra 1710
Prisma obiettivo 2210
Prismi, Combinazioni di .. 2240
Radiazione del sole, Costante della 4200
Radiometria 2500
Reticolato, Oggettivo con .. 2210
Riflettori e rifrattori, Confronti fra 2040
Rifrattori fotografici .. 2040, 2050
—— visuali 2040, 2050
Rifrazione 0210
Rotazione, Figure di equilibrio di masse fluide in 1600
—— del sole, sua determinazione dalla spettroscopia 4640
—— perturbata 1700
Satelliti, Figura dei 1660
—— Teoria del 1450
Saturno 6100
—— Satellitie sistema anulare di 6560
—— Spettro di 6100, 6820
—— Teoria dei satelliti e del sistema anulare di 1460
Schermi 2040, 2120
Scintillazione 5400
Sedie per osservare 2020
Settimana 9340
Sfera celeste 0110
Sferica, Astronomia 0100
Società, Resoconti di 0020
Solare, Costituzione del sistema 1770
—— Descrizione del sistema .. 4000
—— Moto del sistema, nello spazio 1840
—— Origine, stabilità, sviluppo, del sistema 1790
—— Teoria del sistema 1100
Solari e terrestri fenomeni, Legami tra 4110
Sole 4010
—— Atmosfera del 4070
—— Costanti del 4030
—— Costante della radiazione del 4200
—— Cromosfera del 4070
—— Disegni del 4360
—— Eclissi del .. 4210, 4220, 4230

Sole, Fenomeni periodici della superficie del 4100
—— Figura del 1630
—— Fotografie del 4360
—— Macchie del 4070
—— Posizione del 4020
—— Rotazione del 4060
—— Spettroscopia del 4500
—— —— delle macchie del .. 4610
—— Splendore del 4200
—— Temperatura del 4200
Specchi 2040, 2050
Spettri di comparazione, Produzione di.. 2250
—— fotografici, Micrometro per misurare 2260
—— stellari, loro distribuzione in cielo 8140
—— —— Studio di speciali tipi di 8120
—— —— speciali 8400
Spettro di Giove .. 6000, 6820
—— di Marte 5800, 6820
—— di Mercurio .. 5600, 6820
—— di Nettuno 6300, 6820
—— di pianeti extra-Nettuniani 6400, 6820
—— di Saturno 6100, 6820
—— di Urano 6200, 6820
—— di Venere 5700, 6820
—— Solare 4500
—— —— Distribuzione di energia nello 4570
—— —— linee nello 4540
—— solare ultra-rosso 4530
—— —— ultra-violetto.. .. 4510
—— —— visibile 4520
—— stellare, Distribuzione di energia nello 8070
Spettroeliografo 2270
Spettrofotometria 2400
Spettrógrafi 2220
Spettroscopi 2220
Spettroscopia dell' atmosfera terrestre .. 4580, 6800, 6960
—— delle comete .. 6800, 6920
—— di gruppi di stelle 8200
—— della luce zodiacale 6800, 6940
—— della luna 6300, 6810
—— della luna, dei pianeti, delle comete, della luce zodiacale, dell' atmosfera terrestre .. 6800
—— delle meteore 6950
—— di nebulose 8200
—— dei pianeti 6800, 6820
—— del sole ed eclissi 4500
—— delle stelle 8010
—— di stelle variabili 8300
—— stellare 8000
Spettroscopiche, Fisica costituzione del sole dedotta da osservazioni 4750
Spettroscopiche Lenti correttive per osservazioni 2250
—— Ricerche, del sole durante l' eclisse.. 4650
—— —— sulla superficie del sole durante l' eclisse 4600
Spettroscopici, Apparati.. 2200, 2250
—— —— Teoria e rettifica di .. 2280
Stelle, Classificazione di.. .. 8100
—— Correzione per la riduzione di 0280
—— Costituzione fisica delle .. 8080
—— Gruppi di 7700
—— loro moto variabile nella direzione della visuale .. 8550
—— Movimenti di, nella direzione della visuale 8500
—— Spettroscopia delle.. .. 8010
—— cadenti 6650
—— doppie .. 7500, 7510, 7520
—— fisse 7010
—— —— Cataloghi di posizione 7020
—— —— Colore di 7120
—— —— Comparazione di cataloghi di posizione 7050
—— —— Distribuzione in cielo 7160
—— —— Grandezza di.. .. 7080
—— —— Moto proprio di .. 7060
—— —— Radiazione di .. 7140
—— multiple .. 7500, 7510, 7520
—— variabili 7600
Stellare, Spettroscopia 8000
—— Universo 7000
—— —— Mezzo resistente nell' 1830
—— —— Struttura dell' .. 1810
—— —— Temperatura dell' .. 1830
—— —— Teoria dell' 1800
Stellari, Sistemi 1810
Storia 0010
Strumenti.. 2030
—— ausiliari 2100
Tavole 0030
—— Costruzione di 1570
Telluriche, Linee, nello spettro solare 4580
Tempo, Equazione del 9380
—— locale 9410
—— Misura del 9200
—— Metodi di misurare il .. 9220
—— Modo di contare il.. .. 9400
—— Regolarizzazione del .. 9300
—— universale 9410
—— per fusi 9410
Teoretica, Astronomia 1000
Terra 5000
—— Atmosfera della 5400
—— Figura della 1610
—— Teoria e numerica applicazione della 1280
Terrestre, Spettroscopia dell' atmosfera 4580, 6960

Terrestri, Influenza della luna su fenomeni 4880
—— fenomeni, Legame fra solari e 4110
Tramontare 0150
Trattati generali 0030
Urano 6200
—— Satelliti di 6570
—— Spettro di 6200, 6820
Variabili, Stelle 7600
—— —— Spettroscopia di .. 8300
Venere 5700
—— Distanza di 4050, 5700
Venere Occultazioni, Transiti di 4050, 4870, 5700
—— Satelliti di 6520
—— Spettro di 5700, 6820
—— Teoria e numerica applicazione di 1270
Verticale, Circolo 2080
Vetri, Manifattura di 2040
Via Lattea 7300
Visuali, Osservazioni spettroscopiche di doppie stelle .. 8560
Zodiacale, Luce 6720
—— —— Spettroscopia della .. 6940

AUTHOR CATALOGUE.

References to previous volumes will be made thus: v. E. 3.
= VOLUME FOR ASTRONOMY, THIRD ANNUAL ISSUE.

Abbe, Cleveland. Aufforderung betr. Beobachtungen der Verminderung der Durchsichtigkeit der Erdatmosphäre in den Jahren 1902 und 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (285–288). [5400]. 5229

——— Sun spots and weather. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, 1903, (424). [4110]. 5230

——— Aqueous vapor lines of the solar spectrum. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31** (1903) [1904], (532). [4500]. 5231

Abbot, C. G. Recent studies on the solar constant of radiation. [Reprinted and revised by author from Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Collect. Q. Issue, **45**, 1903, (74–83, with pl.)]. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31** (1903) [1904], (587–592, with charts). [4200]. 5232

——— The new cœlostat and horizontal telescope of the astrophysical observatory of the Smithsonian institution. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Collect. Q. Issue, **45**, 1903, (84–90, with pl.). Separate. 24.5 cm. [2050 2500]. 5233

——— v. Langley, S[amuel] P[ierpont].

Abetti, A[ntonio]. Cometa 1903 IV (1903 c). Equatoriale di Amici in Arcetri. Obiettivo 284 mm. Micrometro a lamine 19″ 45. Ingr. 124. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (131–138). [6600]. 5234

Abetti, A[ntonio]. (7) Iris. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (339–340). [5910]. 5235

——— Pianeta (505) [1902 I.I, 1904 NA]. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904 (399–402). [5910]. 5236

——— Pianeta 1904 NB. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (205–206). [5910]. 5237

——— (7) Iris osservato all' equatoriale di Amici in Arcetri. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (313–318). [5910]. 5238

——— (4) Vesta osservato all' equatoriale di Amici in Arcetri. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (331–332). [5910]. 5239

——— Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (353–364, 369–376). [5910]. 5240

[**Achmametjev,** *Capit.*] Ахмаметьевъ, *Шт. Капит.* Астрономическія опредѣленія 1901 г. въ Мукденской провинціи. [Déterminations astronomiques des lieux en 1901 dans la province de Mukden.] St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. Gl. Štaba, **60**, 2, 1903, (59–80). [5100]. 5242

Adams, John Couch *v.* Sampson, R[alph] A[llen].

Adams, Walter S. The orbit of the spectroscopic binary η Orionis. Astroph. J. Chicago, Ill., **17**, 1903, (68–71, with pl.). [7530 8600 8620]. 5243

——— *v.* Frost, Edwin B[rant].

Adler, Cyrus. Samuel Pierpont Langley. Astronomer, physicist and Secretary of the Smithsonian institution. A biographical sketch. Cassier's Mag., New York, N.Y., **25**, 1903, (91-93). [0010]. 5244

Ainslie, M[aurice] A. Near approach of Omicron Leonis. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (360). [4870]. 5245

Aitken, R[obert] G[rant]. Observations of comet a 1903 (Giacobini). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **30**, [1903], (26-27). [6600]. 5246

——— Further observations of comet d 1902 (Giacobini), with elements and ephemeris. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **30**, [1903], (27-28). [6600]. 5247

——— System of Epsilon Hydræ. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **36**, [1903], (55-56). [7530]. 5248

——— Micrometric measures of Nova Geminorum and neighbouring faint stars. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **37**, [1903], (59). [7600]. 5249

——— Observations of comet b 1902 (Perrine). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **49**, [1903], (133). [6600]. 5250

——— Observations of comet d 1902, (Giacobini). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **49**, [1903], (134). [6600]. 5251

——— Observations of comet c 1903 (Borrelly). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **47**, [1903], (128); No. **49**, [1903], (135). [6600]. 5252

——— Rediscovery and observations of comet 1889V, 1896VI (Brooks). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **49**, [1903], (136). [6600]. 5253

Albrecht, Sebastian *v.* Curtiss, R. H.

Albrecht, Th. Provisorische Resultate des internationalen Breitendienstes in der Zeit von 1903.0-1904.0. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (129-134). [5100]. 5254

——— Neue Bestimmung des geographischen Längenunterschiedes Potsdam—Greenwich Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (295-300). [5100 0150]. 5255

Alessio, Alberto. Determinazione speditiva della longitudine con osservazioni del cratere lunare "Mösting A." Riv. maritt., Roma, Suppl. ag. sett., **1903**, (1-111). [5100]. 5256

Allen, F. J. Life in other worlds. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **64**, 1903. (26-31). [0000]. 5257

Amman, Dom. Sur la visibilité du disque lunaire éclipsé pendant la seconde partie de l'éclipse du 11-12 avril 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1183-1184). [4860]. 5258

Anderhalden, Beda. Die Aetherhypothesen von Descartes bis Fresnel, ihr Inhalt und ihre Entwicklung. Teil 2: Newton, Young und Fresnel. Samen (Müller); 1902, (38). 4to. [1830 0010]. 5259

Anderson, Thomas D. New variable star 10. 1904 Monocerotis. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (397-398). [7600]. 5260

——— New variable star 19. 1904 Leonis Minoris. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (157-158). [7600]. 5261

André, Ch. Note préliminaire sur l'observation de l'éclipse de Lune des 11-12 avril, à l'observatoire de Lyon. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (926). [4860]. 5262

——— Occultations observées et mesures d'appulse faites à l'observatoire de Lyon, pendant l'éclipse partielle de Lune du 11 avril 1903. Résultats conclus. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1617-1620). [4870]. 5263

André, D. Liste des travaux scientifiques d'Eugène Vicaire. Paris, Bul. soc. philom., (sér. 9), **4**, 1902, (123-126). [0010]. 5264

Angot, Alfred. Sur les variations simultanées des taches solaires et des températures terrestres. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1245-1246). [4110]. 5265

——— On the simultaneous variations of sun spots and of terrestrial atmospheric temperatures. [Translation by Miss R. A. Edwards, *v.* E. 3.] Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, 1903, (371-373). [4110]. 5266

Ångström, Knut. Intensité de la radiation solaire à différentes altitudes. Recherches faites à Ténériffe 1895 et 1896. (1900) Upsala, Soc. Scient. Acta, (Ser. 3), **20**, Fasc. 1, 1901, (46, with 7 pl.). [4200]. 5267

Archenhold, F. S. Ein Apparat zur Erklärung von Ebbe und Flut. Weltall, Berlin, **4**, 1903, (38–42). [1750]. 5268

——— Stansbury Hagars Mitteilungen über eine peruanische Sternkarte. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (165–171). [9020]. 5269

——— Helligkeitsschwankung des kleinen Planeten (135) Hertha. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (214). [5960]. 5270

——— Bilder aus der Astrologie. II. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (225–228). [9050]. 5271

Arnold, T. K. The antiquity of the constellations. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (118–119). [9000]. 5272

Arrhenius, Svante. Die Verbreitung des Lebens im Weltenraum. Umschau, Frankfurt a. M., **7**, 1903, (481–485). [0000]. 5273

——— On the Electric Equilibrium of the Sun. London, Proc. R. Soc., **73**, 1904, (496–499); reprint, London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (App. 3). ([50]–[53]). [4010]. 5274

Atkinson, E. C. *v.* Seabroke, G. M.

Auwers, A[rthur]. Vierzehn unbekannt gebliebene Königsberger Zonen und Catalog von 1309 darin beobachteten Sternen für das Aequinoctium 1825. Berlin, Abh. Ak. Wiss., **1903**, 1904, (1–80). [7030]. 5275

——— Ergebnisse der Beobachtungen 1750—1900 für die Verbesserung des Fundamentalcatalogs des Berliner Jahrbuchs, Publ. A. G. XIV und XVII. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (225–306); Berichtigung dazu ebenda (307–308). [7030]. 5276

Backhouse, T. W. The sun's motion. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (248–249). [1840]. 5277

Backlund, O[skar]. Angenäherte Bahn des Planeten (184) Dejopeja unter Berücksichtigung der hauptsächlichsten elementaren und characteristischen Glieder. Helsingfors, Acta Soc. Sc. Fenn., **29**, No. 1, 1902, (28, mit 1 Karte). [1130 5900]. 5278

——— Theodor Bredichin†. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (351–352). [0010]. 5279

Bäcklund, A[lbert] V[ictor]. Ett bidrag till teorien för polens rörelse. [A contribution to the theory of the polar movement.] Stockholm, Vet.-Ak. Bih., **27**, I, No. 1, 1901, (38, with 2 pl.). [1720]. 5280

Bailey, Solon I[rving]. The Arequipa Station of the Harvard Observatory. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **64**, 1904, (510–522, with text fig.). [0060 2000]. 5281

——— Observations with the meridian photometer during the years 1899–1902. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll. **46**, pt. 1, 1903, (2 l + 119). 29.5 cm. [7080]. 5282

Baillaud, B. et **Bourget**, H. Sur les conditions qu'offrent les observations astronomiques à l'Observatoire du Pic du Midi. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1417–1420). [2000]. 5283

Baker, Henry B. Problems in terrestrial physics, including the earth's rotation. Lansing, Rep. Mich. Acad. Sci., **6**, 1904, (136–150, with text fig.). [5000]. 5284

Balbi, Vittorio. Effemeridi del sole, della luna e dei pianeti per l'orizzonte di Torino nel 1904. Torino, Atti Acc. sc., **38**, 1903, (102–121). [0020]. 5285

Ball, I.[eo] de. Ueber den Einfluss der Refraktion auf die Distanz zweier Sterne. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (373–378). [0210]. 5286

——— Ueber neue Refractionstafeln. Circular der [Moriz] v[on] Kuffner'schen Sternwarte. Wien, 1904, (4). 30 cm. [0030 3010]. 5287

Ball, R[obert] S[tawell]. A popular guide to the heavens. London (Philip & Son), 1905, (xii + 96, with 83 pl.); Review, Observatory, London, **28**, 1905, (108). 21.5 cm. [7000]. 5288

Banachiewicz, Tad[eusz]. Zakrycie przez Jowisza gwiazdy w Wodniku (Bonner Durchmusterung −6° Nr. 6191, wielkość 6·5) w dniu 29 września 1903 r. i domniemana zmienność gwiazdy. [L'occultation de l'étoile B. D. −6° Nr. 6191 gr. 6·5 du Verseau par Jupiter le 19 Septembre 1903 et sa variabilité présumée]. Wiad. mat., Warszawa, **8**, 1904, (29–46). [6000 7600]. 5289

[**Baranov**.] Барановъ. Астрономическія опредѣленія, произведенныя въ приморско-Амурскомъ золотонос-

номъ районѣ въ 1898–1901 гг. [Déterminations astronomiques des lieux faites dans le rayon aurifère de l'Amour en 1898–1901.] St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. Gl. Štaba, **60**, 2, 1903, (9–40). [5100]. 5290

Barnard, E[dward] E[merson]. Micrometrical observations of the satellite of Neptune, and of stars near the planet, made with the 40-inch refractor of the Yerkes Observatory, 1899 and 1900. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (27–31). [6580]. 5291

——— Micrometrical observations of Möesting A, Ptolemaus A and Triesnecker B, made with the 40-inch refractor of the Yerkes Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (33). [4830]. 5292

——— Diffused nebulosities in the heavens. Astroph. J., Chicago, Ill. **17**, 1903, (77–80, with pl.). [7800]. 5293

——— The south polar cap of Mars. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (249–257, with pl.). [5840]. 5294

——— Observations of Nova Geminorum. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (376–377). [7600]. 5295

——— Micrometrical observations of Eros made with the forty-inch refractor of the Yerkes Observatory during the opposition of 1900–1901. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2**, 1904, (77–116); Chicago, Ill., Dec. Pub., Univ. Chic., (Ser. 1), **8**, 1903, (77–116). [4050 5910]. 5296

Barone, G. La grande pluie métécrique de Novembre 1899. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1901**, (105–117, 132–144, 293–304): **1902**, (1–15, 134–144, 241–245). [6650]. 5297

Bassot, *Général.* Discours [prononcé aux funérailles de M. A. Cornu]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 1–6). [0010]. 5298

——— Discours [prononcé aux funérailles de M. Faye]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 17–21). [0010]. 5299

Bastos *v.* Campos-Rodrigues.

Bauschinger, J[ulius]. Numerierung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (207–208). [5900]. 5300

Bauschinger, J[ulius]. Berichtigung zum Berliner Jahrbuch für 1906. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (287–288). [7050]. 5301

——— Neuer Planet Charlois 1904 Juli 7 [identisch mit 1904 OG]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31–32). [5900]. 5302

Baxandall, F. E. *v.* Lockyer, [J.] Norman.

Beau, Otto. Die Berechnung der Sonnen- und Mondfinsternisse. Für den Selbstunterricht entwickelt und mit Rechnungsergebnissen versehen. Tl 4: Die ringförmig-totale Sonnenfinsternis am 17. April 1912. Als Rechnungsbeispiel dargestellt. Sorau (Druck v. Rauert & Pittius [E. Zeidler in Komm.]), 1903, (23). 25 cm. 0,75 M. [0350 4220]. 5303

Beck, Konrad. Eine neue Methode der Objektivprüfung. Jahrb. Phot., Halle, **17**, 1903, (257–274). [2040]. 5304

Becker, E. Bedeckung von α Tauri. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (319–320). [4870]. 5305

Becker, L[udwig]. On the spectrum of Nova Persei and the structure of its bands as photographed at Glasgow. Edinburgh, Trans. R. Soc., **41**, 1904, (1–40, 251–290, with 6 pls.). [8300]. 5306

Belliawsky, S. Ueber den veränderlichen Stern δ Cephei. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (225–246). [7600]. 5307

Bell, Alexander Graham. The aurora borealis of August 21. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **64**, 1903, (87–88). [5400]. 5308

Bellamy, F[rank] A[rthur]. An analysis of the distribution of stars on the 1180 plates in Zones + 25° to + 31° allotted to the University Observatory, Oxford, in connection with the international astrographic survey. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (649–661). [7000 7160]. 5309

——— A comparison of the A. G. Catalogue (1900·0) for Vienna (Ottakring) with the Radcliffe Third Catalogue (1890·0). London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (155–159). [7050]. 5310

——— A new cluster in Cygnus, with Right Ascensions and Declinations of 103 stars included in it. London,

Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (662–669). [7700]. 5311

[**Bèlopolskij**, A. A.] Бѣлопольскій, А. А. Предварительные результаты изслѣдованія вращенія Венеры около ея оси. [Résultats préliminaires de la recherche sur la rotation de Vénus autour de son axe.] St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **18**, 1903, (xviii–xix). [5740 6820]. 5312

——— О спектрѣ нѣкоторыхъ звѣздъ типа I a_2. [Recherches sur le spectre de quelques étoiles du type I a_2.] St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **19**, 1903, (33–58). [8400]. 5313

Bemporad, A. Sulla teoria della estinzione atmosferica. Catania, Mem. Soc. spettroscrop. ital., **32**, 1903, (49-63; 97–112). [5400]. 5314

[**Benaev**, A. M.] Бенаевъ, А. М. Опредѣленіе широты по соотвѣтствующимъ высотамъ двухъ звѣздъ (способъ Пѣвцова) и по измѣренію малой разности зенитныхъ разстояній двухъ звѣздъ (видоизм. способъ Талькотта). [Détermination de la latitude d'après des hauteurs correspondantes de deux étoiles (méthode-Pèvcov) et d'après la mesure de la petite différence entre les distances zénithales de deux étoiles (méthode modifiée-Talcott).] St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. Gl. Štaba, **60**, 2, 1903, (81–168). [0150 5100]. 5315

Berberich, A[dolf]. Periodische Kometen im Jahre 1904. Natw. Rdsch., Braunschweig, **19**, 1904, (1-3). [6600]. 5316

——— Planet 1898 DW. Astr. Nachr., Kiel, **164**, (397-398). [5900]. 5317

——— Ephemeride des Wolfschen Kometen (1884 III). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (63–64). [6600]. 5318

——— Planet (149) Medusa. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (349–350). [5910 7050]. 5319

——— Merkwürdige Doppelsterne. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (248–251). [7500]. 5320

Bergengren, Ralph. Autobiography of the stars. Harper's Monthly Magazine, New York and London, **105**, 1902, (59-65, with text fig.). [8000]. 5321

Berger, Hugo. Geschichte der wissenschaftlichen Erdkunde der Griechen. 2. verb. u. erg. Aufl. Leipzig (Veit & Comp.), 1903, (V + 362). 24 cm. 20 M. [9020]. 5322

Berget, Alphonse. Démonstration de la rotation de la terre par l'expérience de Foucault réalisée avec un pendule de 1 m. Industrie, Bruxelles, **1901**, (283). [5000]. 5323

Besley, Walter E. Twelfth report of the section for the observation of Meteors. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **13**, 1904, (1–23). [6650]. 5324

Bianchi, E[milio]. Errore di stampa [in der Connaissance des Temps 1904 und 1905]. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (143–144). [0020]. 5325

——— (476) Hedwig. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (355-356). [5910]. 5326

——— (435) Ella. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (355-356). [5910]. 5327

——— (454) Mathesis. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (371–372). [5910]. 5328

——— Nota sulla stella BD. + 23°. 813. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (395-396). [7600]. 5329

——— (423) Diotima. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (403–404). [5910]. 5330

——— (317) Roxane. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (403-404). [5910]. 5331

——— (366) Vincentina. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (403–404). [5910]. 5332

——— (282) Clorinde. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (223–224). [5910]. 5333

——— (391) Ingeborg. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (223–224). [5910]. 5334

——— (503) Evelyn. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (271-272). [5910]. 5335

——— *v.* Millosevich, Elia.

Bickerton, A. W. Cosmic evolution. [Reprint from the Philosophical Magazine.] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **55**, 1903, (22854). [1000]. 5336

——— Explosion of stars. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (261–262). [1800]. 5337

Bigelow, Frank H[agar]. Reply to E. von Oppolzer's remarks on Bigelow's "Eclipse meteorology." Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (161–163). [4350]. 5338

——— Synchronous changes in the solar and terrestrial atmospheres. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, 1903, (9–18). [4110]. 5339

——— Studies on the circulation of the atmospheres of the sun and of the earth. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, (1903), [1904], (459–466, 509–516, with text fig.). [4070 4110]. 5340

Bigourdan, G[uillaume]. Sur diverses mesures d'arc de méridien faites dans la première moitié du XVIII^e^ siècle. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (30–46, 71–80, 122–128, 148–160, 195–208, 229–240, 284–288). [5050]. 5341

——— Observations de la nouvelle comète Borrelly (1903 juin 21), faites à l'Observatoire de Paris. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1624–1625). [6600]. 5342

——— On a cause of variability of division-errors in certain graduated circles. [Transl. from Paris, C.-R. Acad. sci.]. Observatory, London, **28**, 1905, (52–54). [3220]. 5343

Bilt, [J.] v. d. (122) Gerda. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (189–190). [5910]. 5344

——— *v.* Nijland, Al. Ant.

Blake, Felix. Die Erdbewegung und der Aether. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (299–302). [1830]. 5345

Björnbo, Axel Anthon. Ein Lehrgang der Mathematik und Astrologie im Mittelalter. Bibl. math., Leipzig, (3 Folge), **4**, 1903, (288–290). [9050]. 5346

Blondlot, R. Ueber die Existenz von Sonnenstrahlen, die durch Metalle, Holz etc. hindurchgehen. [Uebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (600–601). [4500]. 5347

Boccardi, Giovanni. I lavori internazionali in astronomia. Acireale, Atti Acc. Zelanti, (Ser. 3), **11**, 1902–1903, (1–22). [0040]. 5348

——— Metodo di riduzione delle lastre del Catalogo stellare fotografico per le zone di Catania. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (9–22, 31–45, 71–96, 113–133). [3100]. 5349

Boccardi, Giovanni. Elementi ed effemeride del pianeta Ludovica (292) per la prossima opposizione calcolati da U. Mazzarella. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (191–192). [5900]. 5350

——— Rettificazioni a diversi cataloghi stellari principalmente nella zona da + 46° a + 55°. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (195–202). [7050]. 5351

——— Correzione all'effemeride del pianeta (292) Ludovica. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (211). [5910]. 5352

——— Lista di correzioni a diversi cataloghi stellari. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (251–252). [7050]. 5353

——— Catalogo delle stelle di riferimento, continuazione. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (253–260). [7030]. 5354

——— Guide du calculateur. (Astronomie, Géodésie, Navigation, &c.) Deuxième partie. Catane (I. Pastore), 1902, (1–147). 35 cm. [0030]. 5355

——— Sulla precisione delle posizioni delle stelle ottenute mediante la fotografia. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 2° sem., 1903, (601–608). [7030]. 5356

Boegehold, Hans. Systematische Fehler der Zonen 744, 745 und 740 der AG.-Zone Cambridge (M.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (311–314). [7050]. 5357

Börgen, C. Ableitung der harmonischen Konstanten der Gezeiten aus drei täglichen Wasserstands-Ablesungen zu bestimmten Stunden, nebst Bearbeitung dreijähriger Beobachtungen zu Kamerun. (Methode von Dr. van der Stok.) Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (441–451, 483–492). [1750]. 5358

——— Ueber die Berechnung von Mond-Distanzen mit Hülfe der Mercator'schen Funktionen. (Ergänzung zu dem Aufsatze in „Aus dem Archiv der deutschen Seewarte, 1898, No. 1." Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **26**, 1903, No. 1, (1–12). [5100 0150]. 5359

Bohlin, Karl. Ueber den Lichtwechsel von U Cephei. Stockholm, Vet.-Ak. Ofvers., **58,** 1901, (391–404). [7600]. 5360

——— Neuer veränderlicher Stern 15. 1904 Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (123–126). [7600]. 5361

Bolton, Scriven. Region W. of Tycho. Engl. Mech., London, **79,** 1904, (526–527). [4830]. 5362

——— Observations of Jupiter in 1904. Engl. Mech., London, **80,** 1905, (12–13, 110–111, 251–252, 298). [6040]. 5363

——— Intensity of the Jovian belts, 1899-1904. Engl. Mech., London, **80,** 1905, (65). [6040]. 5364

——— The new bay on Jupiter in June and July, 1904. Engl., Mech., London, **80,** 1905, (86–87). [6080]. 5365

——— The uniformity of certain markings in the s. tropical and temperate regions of Jupiter. Engl. Mech., London, **81,** 1905, (61-62). [6040 6080]. 5366

——— Jupiter's south tropical marking. London, J. Brit. Astr. Ass., **15,** 1905, (39–40). [6040]. 5367

——— Jupiter. Cardiff, Astr. Soc. Wales, **6,** (N. Ser.), (1904), (14–16). [6040]. 5368

Bordage, Edmond et **Garsault,** A. Observation de l'éclipse de soleil du 20 septembre 1903, faite à l'île de la Réunion. Paris, C.-R. Acad. sci., **137,** 1903, (635-636). [4230]. 5369

——— ——— Observations faites à l'île de la Réunion sur l'éclipse de lune du 6 octobre 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **137,** 1903, (897–898). [4860 0350]. 5370

Borredon, Giuseppe. La legge del sistema planetario o l'armonia del moto dei suoi corpi. Napoli, 1902, (1–7). 24 cm. [0000]. 5371

Borrelly. Observations de planètes faites à l'observatoire de Marseille, l'équatorial d'Eichens, ouverture de 0m 26. Bul. astr., Paris, **20,** 1903, (229–233). [5910]. 5372

Bosmans, H. La carte lunaire de van Langren conservée aux archives générales du royaume à Bruxelles. Louvain (imprimerie Polleunis et Ceuterick), 1903, (36, av. une carte hors texte). 1 25 fr. 8vo.; Rev. quest. scient., Bruxelles, **1903,** (108-139). [4890]. 5373

Boss, Lewis *v.* Turner, H. H.

Bouquet de la Grye. Discours [prononcé aux funérailles de M. Faye]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903,** (D 13–16). [0010]. 5375

Bourgeois. (The present position of Geodesy). (Rev. Gén. Sci., Paris). [Review] Nature, London, **70,** 1904, (104–105). [5050]. 5376

Bourget, H. *v.* Baillaud, B.

Boys, Charles Vernon. Presidential address to Section A, Mathematical and Physical Science. London, Rep. Brit. Ass., **1903,** 1904, (525-535). [0040 1680]. 5377

Brahe, Tycho. Astronomiæ instauratæ mechanica Wandesburgi anno CIↃ IↃ IIC. In memoriam reformatoris astronomiæ practicæ inclitissimi CCC abhinc annos defuncti hoc opus ejus celeberrimum ad fidem editionis principis edendum curavit et præfatus est B. Hasselberg (Holmiæ), 1901, (16 + 42 fol., cum tab.). 40 cm. [0010] 5378

[**Bredichin,** F. A.] **Brédikhine,** Th. Etudes sur l'origine des météores cosmiques et la formation de leurs courants. St. Peterburg, 1903, (365, av. 6 pl.). 30 cm. [6600 6650 6700]. 5379

——— und **Jaegermann,** R. Mechanische Untersuchungen über Cometenformen. St. Peterburg, 1903, (500, mit 15 Taf.). 30 cm. [6600]. 5380

Brenner, Leo. Jupiter. [Gleichzeitiger Eintritt zweier Monde in die Oberfläche.] Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5,** 1903, (23). [6550]. 5381

——— Wer hat die Nova Persei entdeckt? Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5,** 1903, (45–48). [7600]. 5382

——— Jahresbericht der Manora-Sternwarte. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5,** 1903, (68–75). [2010]. 5383

——— Über die Nova Persei. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5,** 1903, (75–77). [7600]. 5384

——— Glänzender Fleck auf Saturn. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5,** 1903, (181–185). [6140]. 5385

Brenner, Leo. Auffälliger Fleck auf Jupiter. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (201). [6040]. 5386

——— Jupiter im November 1903. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (273–274). [6040]. 5387

——— Marsbeobachtungen von 1898–1903 auf der Manora-Sternwarte. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6**, 1904, (1–5, 33–41, 65–81). [5840 5880]. 5388

——— Veränderungen auf dem Monde. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6**, 1904, (89–94, 161–166, 225–234, 257–261). [4830]. 5389

——— Ein neues Mittel zur Verbreitung der Himmelskunde. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch, **6**, 1904, (167–172). [0050]. 5390

——— Karte der Oberfläche des Mars [nach den Beobachtungen in Lussinpiccolo 1894–1903]. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6**, 1904, (193–207, mit 1 Taf.). [5840 5880]. 5391

——— August - Meteore 1904. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6**, 1904, (235–238). [6650]. 5392

——— Über die Sterne im Ringnebel der Leyer. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (10). [7800]. 5393

——— Neue Spaziergänge durch das Himmelszelt. Astronomische Plaudereien mit besonderer Berücksichtigung der Entdeckungen der letzten Jahre. Berlin (H. Paetel), 1903, (VII + 352, mit 4 Taf.). 6 M. [0050]. 5394

Britten, F. J. Old clocks and watches and their makers. (2nd ed.) London (Batsford), 1904, (VIII + 735). 23.5 cm. [2100]. 5395

Broeder, K. A. Das Meteor vom 20. Sept. 1903. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (268). [6650]. 5396

Brook, Charles Lewis. Jupiter's satellites. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (522, 569). [6550]. 5397

Brooks, William R. Discovery of my twenty-fourth comet. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (840–843). [6600]. 5398

Brown, Ernest W[illiam]. Theory of the motion of the moon, containing a new calculation of the expressions for the co-ordinates of the moon in terms of the time. London, Mem. R. Astr. Soc., **58**, 1904, (1–63). [1400]. 5399

Brown, Ernest W[illiam]. On the degree of accuracy of the new lunar theory, and on the final values of the mean motions of the perigee and node. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (524–534). [1400]. 5400

——— The parallactic inequality and the solar parallax. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (534–535). [1400 4050]. 5401

——— On the completion of the solution of the main problem in the new lunar theory. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (104–108). [1400]. 5402

——— The final values of the coefficients in the new lunar theory. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (276–296). [1400]. 5403

——— On the small divisors in the lunar theory. New York, N.Y., Trans. Amer. Math. Soc., **3**, 1902, (159–185). [1000]. 5404

——— On the variation of the arbitrary and given constants in dynamical equations. New York, N.Y., Trans. Amer. Math. Soc., **4**, 1903, (333–350). [1000]. 5405

Bruce, R. E. and **Crouch**, L. E. Observations of sunspots, made at Boston University observatory. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (10–11). [4070]. 5406

Buchanan, Roberdeau. The Mathematical theory of Eclipses. Philadelphia and London (Lippincott), 1904, (X + 247). 23½ cm. 31s. [Reviews] Observatory, London, **27**, 1904, (375–377); Nature, London, **71**, 1905, (244–245). [0350]. 5407

Buchholz, H[ugo]. Klarstellung der von Herrn Backlund A. N. 3911 gegen mich erhobenen Vorwürfe. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (157–160). [1200]. 5408

Bührer, C. v. Dufour, Henri.

Bürgel, Bruno H. Das Astrolabium des Regiomontanus. D. UhrmZtg, Berlin, **28**, 1904, (85–86). [2030]. 5409

Buisseret, E. et **Colinet**, A. Traité élémentaire de cosmographie à l'usage de l'enseignement moyen et de l'enseignement normal. Tournai (Decallone Liagre), 1902, (VI–161, av. fig. reliure

pleine toile souple). 1.50 fr. 8vo. [0030]. 5410

Burnerd, F. Tycho. Engl. Mech., London, **80,** 1905, (408). [4830]. 5411

——— Jupiter. Engl. Mech., London, **80,** 1905, (429). [6080]. 5412

Burnham, S[herburne] W[esley]. Measures of double stars with the forty-inch refractor of the Yerkes observatory in 1900 and 1901. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2,** 1904, (1–75); Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. I), **8,** 1903, (1–75). [7530]. 5413

Burns, Gavin J. The proper motions of the stars. Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (63–67). [7060]. 5414

——— The total light of the stars. London, J. Brit. Astr. Ass., **15,** 1905, (91–92). [7000]. 5415

Burrard, S[idney] G[erald]. On deflexions of the plumb-line in India. Phil. Mag., London, (Ser. **6**), **7,** 1904, (292–294). [5100]. 5416

Buscaglioni, Luigi. Oculare fotometrico per la misura delle intensità luminose degli astri. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32,** 1903, (3–8, con 1 tav.). [2120 2400]. 5417

Buss, Albert Alfred. Solar prominences during June, &c. Eng. Mech., London, **79,** 1904, (503, 525, 603–604); **80,** 1905, (135, 205–206, 364–365). [4630]. 5418

Byl, E. Détermination de la latitude et de ses variations pendant les années 1898 et 1899 à l'Observatoire royal de Belgique à Uccle (nouvel observatoire). Astr. Nachr., Kiel, **166,** 1904, (17–24). [5100]. 5419

Callandreau, O[ctave]. Statistique des petites planètes. Distribution des éléments en prenant la distance aphélie comme argument. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (937–939). [5900]. 5420

——— Statistique des petites planètes. Distribution des éléments en prenant la longitude de l'aphélie comme argument. Comparaison des petites planètes et des comètes à courte période. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (1165–1170). [5900]. 5421

——— [Rapport pour le prix Valz décerné à] M. Borrelly. Paris, C.-R. Acad. sci., **137,** 1903, (1100–1101). [0020]. 5422

Campbell, W[illiam] W[allace]. The projections of the planet Mars. Sci. Amer., New York, N.Y., **89,** 1903, (82). [5840]. 5423

——— Observations of Borelly's comet at Lick observatory. Sci. Amer., New York, N.Y., **89,** 1903, (135). [6600]. 5424

——— The total solar eclipse of August 30, 1905. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **65,** 1904, ([97]–[108]). [1770 4210]. 5425

——— [Report of the director of the Lick observatory.] Berkeley Univ. Cal., Chron., **7,** 1904, (57–85). [0020 2010]. 5426

——— and **Curtis,** Heber D. A list of five stars whose velocities in the line of sight are variable. Berkeley, Lick Obs. Univ. Cal., Bull., No. **46,** [1903], (126). [7520 8550]. 5427

Campos-Rodrigues, C. A. Observations des Léonides 1903 Novembre 15. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (419–420). [6650]. 5428

——— **Oom,** F[rederico] et **Bastos,** Teixeira. Observations d'éclipses de lune à l'observatoire royal de Lisbonne (Tapada). Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (193–200). 5429

Cancani, A[dolfo]. Zur Hypothese über eine Wechselbeziehung zwischen den Variationen geographischer Breiten und der Bebenhäufigkeit. Erdbebenwarte, Laibach, **3,** 1903-04, (49–56). [5100]. 5430

Capelle. Welche Schlüsse lassen sich aus den Angaben der Chronometerjournale auf die navigatorische Tätigkeit eines Schiffes ziehen? Ann. Hydrogr., Berlin, **31,** 1903, (257–262). [2100]. 5431

Carnera, Luigi. Osservazioni e scoperte di piccoli pianeti fatte nell'anno 1902 al piccolo equatoriale fotografico dell'Osservatorio astrofisico di Heidelberg. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32,** 1903, (163–168). [5980]. 5432

Carpenter, James, *v.* Nasmyth, James [Hall].

Carrara, Bellino. Il P. Angelo Secchi. Padova (tip. del Seminario), 1903, (1–34, con ritratto). 22 cm. [0010]. 5433

Caspar. Ein neues und abgekürztes Verfahren, um die Standlinie und die

Kompassmissweisung zu finden. Ann. Hydrogr., Berlin, **32**, 1904, (242-244). [0150]. 5434

Caspar, August. Bestimmung der Polhöhe der Sternwarte zu Heidelberg und ihrer Variationen. Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **26**, 1903, No. 2, (1-71). [5100]. 5435

Cassirer, J. Saturn und seine Billionen Monde. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (257-258). [6560]. 5436

Catania, Osservatorio. Posizioni apparenti nel 1903 delle stelle del Catalogo fondamentale di Newcomb, fra + 46° e + 55°, di cui non si ha effemeride nella Connaissance des Temps. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (46-48). [0020]. 5437

——— Immagini spettroscopiche del bordo solare osservate a Catania, Roma e Zurigo nei mesi di aprile, maggio e giugno 1901 (1 tav.). Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, 1ª dispensa. [4630]. 5438

——— Immagini spettroscopiche del bordo solare osservate a Catania, Roma e Zurigo nei mesi di giugno, luglio e agosto 1901 (1 tav.). Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, 6ª dispensa. [4630]. 5439

Catania, Società Spettroscopisti italiani. Necrologia del socio Andrea Ainslie Common. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (193). [0010]. 5440

——— Necrologia del socio William Harkness. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (212). [0010]. 5441

Celoria, Giovanni. Osservazioni di asteroidi fatte alla specola di Milano, [(313), (46), (386), (79), (247), (11) e (354)]. Milano (Rebeschini di Turati e C.), 1903, (1-10). 24 cm. [5910]. 5442

——— Eclisse di luna avvenuta nella notte dall'11 al 12 aprile del 1903. Milano, Rend. Ist. lomb., (Ser. 2), **36**, 1903, (477-479). [4860]. 5443

[Ceraski], V. K.] Цераскій, В. К. Фотографическія наблюденія двойныхъ звѣздъ въ Московской обсерваторіи. [Observations photographiques des étoiles doubles à l'Observatoire de Moscou.] Russ. astr. Kalendarï, N.-Novgorod, **1904** [1903], (19-22, av. pl.). [7510]. 5444

[Ceraski], V. K.] Цераскій, В. К. Découverte d'une variable 1. 1904 Persei. Nebst Zusatz des Hrsg. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (191-192). [7600]. 5445

——— Découverte de deux variables 5. 1904 Vulpeculae et 6. 1904 Cassiopejae. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (217-218). [7600]. 5446

——— Nouvelle variable 7. 1904 Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (351-352). [7600]. 5447

——— Une nouvelle variable 14. 1904 Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (61-62). [7600]. 5448

——— Une nouvelle variable 16. 1904 Persei au cluster χ Persei. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (125-126). [7600]. 5449

——— Une nouvelle variable 18. 1904 Ophiuchi. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (157-158). [7600]. 5450

——— Trois nouvelles variables. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (271-272). [7600]. 5451

——— Une nouvelle variable 113. 1904 Ursae Minoris. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (312-320). [7600]. 5452

[Černyšev, F.] Чернышевъ. Ѳ. Работы экспедиціи по градуснымъ измѣреніямъ на Шпицбергенѣ въ 1901 году. [Sur la marche des travaux de l'expédition pour la mesure d'un arc du méridien au Spitzberg en 1901.] St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **16**, 1902, (133-159). [5050]. 5453

Cerulli, V[incenzo]. Posizioni della cometa 1903 IV (1903 c). Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (149-150). [6600]. 5454

Chamberlin, T. C. The origin of ocean basins on the planetesimal hypothesis. [Abstract]. Amer. Geol. Minneapolis, Minn., **32**, 1903, (14). [1790]. 5455

Chambers, G. F. The total eclipse of the sun, 30th August, 1905. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (93-98). [4210]. 5456

——— The coming total eclipse of the sun. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (164-166). [4220]. 5457

Chandler, S[eth] C[arlo]. Variation of latitude from Molyneux's and Bradley's observations. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (71-75). [5100]. 5458

Chapman, H. W. On the validity of meteor-radiants deduced from three tracks. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (238-253). [6650]. 5459

Chastre, Frederic J. Ueber die Helligkeit des Gesichtsfeldes bei Prismen-Doppelfernrohren. [Uebersetzung.] Mechaniker, Berlin, **11**, 1903, (277-280). [2040]. 5460

Chester, C[olby] M[itchell]. Report of the superintendent of the United States Naval observatory for the fiscal year ending June 30, 1904. Washington, D.C., 1904, (54, with pl.). 23 cm. [7070]. 5461

Chisholm-Batten, *Captain v.* Lockyer, [J.] Norman.

Chofardet, P. Observations de la comète 1903 *c* (Borrelly) faites à l'observatoire de Besançon. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1627-1628). [6600]. 5462

——— Observations de la planète MA (24 août 1903), faites à l'observatoire de Besançon. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (453-454). [5910]. 5463

——— Observations de la comète *b* 1902. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (237-239). [6600]. 5464

——— Observations de l'éclipse partielle de lune du 11 avril 1903, faites à l'observatoire de Besançon. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (241-243). [4860]. 5465

——— Observations de planètes et de la comète 1902 *d* (Giacobini) faites à l'observatoire de Besançon (équatorial coudé). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (316-320). [5910 6600]. 5466

——— Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (363-368). [5910]. 5467

Chree, C[harles]. An inquiry into the nature of the relationship between sunspot frequency and terrestrial magnetism. [Abstracts] London, Proc. R. Soc., **73**, 1904, (198-201); Nature, London, **69**, 1904, (525-526). [4110]. 5468

Christiansen, H. J. Einige Bemerkungen über die terrestrische Refraktion. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **32**, 1903, (305-315). [3350 0210] 5469

Christie, W[illiam] H[enry] M[ahoney]. Comet 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (143-144). [6600]. 5470

——— Report of the Astronomer Royal to the Board of Visitors of the Royal Observatory, Greenwich, read at the annual visitation of the Royal Observatory 1902 June 7. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, ((1)-(25)). [2010]. 5471

——— Report of the Astronomer Royal to the Board of Visitors of the Royal Observatory, Greenwich, 1904, June 4. [Abstract] Nature, London, **70**, 1904, (135-136); Observatory, London, **27**, 1904, (281-283). [2010]. 5472

Clark, G. Observations of comet 1903 IV made with the 15-inch equatorial of the Royal observatory, Edinburgh. (Communicated by Ralph Copeland.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (173-174). [6600]. 5473

Clayton, H[enry] Helm. The diurnal and annual periods of temperature, humidity, and wind-velocity up to four kilometres in the free air, and the average vertical gradients of these elements at Blue Hill. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **58**, Pt. 1, 1904, (62, with text fig.). 29.8 cm. [5400]. 5474

——— The 27-day period in auroras and its connection with sunspots. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (632). [4110 5400 6960]. 5475

Clemens, H. Ueber die Helligkeitsschwankungen des Planeten (7) Iris. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (369-370). [5960] 5476

——— Ueber die vermutete Veränderlichkeit des Begleiters vom Polarstern, 18. 1903 Ursae Min. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (59-62). [7600]. 5477

——— Photometrische Beobachtung der Mondfinsternis 1903 April 11. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (51-56). [4860]. 5478

Clerke, Agnes M. Le mouvement du soleil dans l'espace. Ciel et Terre, Bruxelles, **1902**, (313-318). [1840]. 5479

——— Modern cosmogonies. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (30-32, 80-82, 178-181, 211-214, 256-258); (N. Ser.), **2**, 1905, (24-26). [1790]. 5480

Clerke, Agnes M. An eclipsing star of long period. Observatory, London, **27**, 1904, (118–119). [7600]. 5481

——— Nebulous double stars. Observatory, London, **27**, 1904, (303–306). [7800 7500]. 5482

Coguhall, W. A. Double-star measures. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (1–9). [7510]. 5483

Cohn, Fritz. Mitteilung über eine in Angriff genommene Bearbeitung der Beobachtungen der Eros-Vergleichsterne. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (199–202). [7030]. 5484

——— Beiträge zur Kenntnis der Helligkeitsgleichung bei Durchgangsbeobachtungen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (245-252). [3200]. 5485

Coleman, William. Micrometrical measures of double stars. London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (65–84). [7510]. 5486

Colin, le *P.* Travaux astronomiques et magnétiques à Madagascar. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1298–1301). [5050]. 5487

Collet, J. La pesanteur le long du parallèle moyen. Ann. Univ. Grenoble, Paris, **15**, 1903, (27–36). [5100]. 5488

Collins, J. R. The application of Kelvin's theory of the ether to the stellar universe. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **56**, 1903, (23003–23064). [1000 1800]. 5489

Comstock, George C[ary]. A text-book of field astronomy for engineers. New York (J. Wiley & Sons); London (Chapman & Hall, Ltd.), 1902, (X + 202, with pl.). 23.5 cm. [0030]. 5490

——— The mass of 85 Pegasi. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (220–223). [7530 8080]. 5491

Coniel, J. Ephéméride de la comète Tempel, (1873 II) en 1904. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (25–28). [6600]. 5492

Conrady, A. E. On the chromatic correction of object-glasses. Second Paper. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (458–460). [2040]. 5493

——— Note on a suggested method of determining the declination of stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (673–675). [2080]. 5494

Contarino, Francesco. Osservazioni di Eros al circolo meridiano di Capodimonte durante l'opposizione 1900–1901. Napoli, Rend. Acc. sc., **8–11**, 1903, (1–24). [5910]. 5495

Cookson, Bryan. The mass of Jupiter, and corrections to the elements of the orbits of the satellites from heliometer observations made at the Cape during the years 1901 and 1902. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (728–747). [6020 6550]. 5496

Cortie, A[loysius] L. Variation in latitude of the greater sun-spot disturbances, 1881–1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (762–767, with pl.). [4100]. 5497

——— Magnetic storms and associated sun-spots. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (197–205). [4110]. 5498

——— Eleventh report of the section for the observation of the sun. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **13**, 1905, (25–64, with pl.). [4070 4630]. 5499

——— Solar prominences and terrestrial magnetism. London, Rep. Brit. Ass., **1903**, 1904, (574–575). [4110]. 5500

——— Sun spots and terrestrial magnetism. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1903**, (20–23). [4110]. 5501

——— Recent photography of sun-spots. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1904**, (27–28). [4070]. 5502

——— The spectra of sun-spots. [Abstract] Observatory, London, **27**, 1904, (306–308). [4610]. 5503

Cowell, P[hilip] H[erbert]. Methods of analysis of moon's errors and some results. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (412–421). [4800 1400]. 5504

——— Some further analyses of the moon's errors of longitude, 1847–1901. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (535–540). [4800 1400]. 5505

——— Methods of correcting moon's tabular longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (571–578). [4800 1400]. 5506

——— Further analyses of moon's errors with mean elongation as argument, 1847–1901. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (579–586). [4800 1400]. 550

Cowell, P[hilip] H[erbert]. Analyses of errors of moon's longitude for inequalities of longer periods. Methods and results. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (684-694). [4800 1400]. 5508

——— The parallactic inequality: a reply. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (694-701). [4800]. 5509

——— New empirical term in the moon's longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (838). [4800 1400]. 5510

——— A discussion of the long-period terms in the moon's longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (34-53). [4800 1400]. 5511

——— Analysis of 145 terms in the moon's longitude, 1750-1901. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (108-151). [4800 1400]. 5512

——— The longitude of the moon's perigee. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (268-275). [4800 1400]. 5513

Cox, Arthur S. *v.* Sprigge, John Abner.

Cox, John. Comets' tails, the corona, and the aurora borealis. [Revised by the author from article in Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., January, **1902**, *v.* E. 2.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1902**, 1903, (1 l. + 179-192). Separate. 24.5 cm. [1080]. 5514

Crawford, Russell Tracy. Determination of the constant of refraction from observations made with the Repsold meridian circle of the Lick observatory. San Francisco, Proc. Cal. Acad. Sci., (Ser. 3), **1**, 1903, (103-196). Separate. 25.4 cm. [3350]. 5515

Crommelin, A[ndrew] C[laude] D[e la Cherois]. Ephemeris for physical observations of Mars, 1904-5-6. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (507-521). [5800]. 5516

——— Ephemeris for physical observations of the moon for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (90-101). [4800]. 5517

——— Ephemeris for physical observations of Jupiter, 1905-6. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (304-315). [6000]. 5518

——— Ephemeris for physical observations of Saturn, 1905-6-7. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (315-319). [6100]. 5519

Crommelin, A[ndrew] C[laude] D[e la Cherois]. Phœbe, Saturn's ninth satellite. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (287-288); London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (32-35). [6560]. 5520

——— The coming Spanish eclipse. Probable weather conditions. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (138-141). [4210]. 5521

——— A simple Jovian orrery. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (141-143). [6000]. 5522

Crouch, L. E. *v.* Bruce, R. E.

Croy, Friedrich. Lehrbuch der Niederen Geodäsie. Heft 1. Leipa in Böhmen (Johann Künstner), 1902, (160). 26 cm. [5050]. 5523

Culmann, P., *et alii*. Die Bilderzeugung in optischen Instrumenten vom Standpunkte der geometrischen Optik. Hrsg. v. M. v. Rohr. (Die Theorie der optischen Instrumente. Bearb. v. Mitarb. a. d. opt. Werkstätte v. C. Zeiss. Bd 1.) Berlin (J. Springer), 1904, (XXI + 587). 25 cm. 18 M. [2040]. 5524

Curtis, H[eber] D. Observation of the spectrum of comet Borrelly made with the thirty-six-inch refractor. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **47**, [1903,] (129). [6600 6920]. 5525

——— On the limits of unaided vision. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **38**, [1901,] (67-69); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (1010-1011). [2600]. 5526

——— Visual observations of the spectrum of Nova Geminorum made with the thirty-six-inch refractor. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **48**, 1903, (132). [7600 8300]. 5527

——— *v.* Campbell W[illiam] W[allace].

——— *v.* Reese, H. M.

Curtiss, R. H. Photographic observations of comet b 1902 [Perrine]. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **42**, [1903], (99-102, with pl.). [6600] 5528

——— Photographic observations of minor planets. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **42**, [1903], (105-106). [5910]. 5529

Curtiss, R. H. and **Albrecht**, Sebastian. Preliminary note on photographic observations of comet c 1903 (Borrelly). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **47**, [1903], (129). [6600]. 5530

Czapski, S. *v.* Culmann, P.

Damry, A. Le pendule de Foucault et les expériences actuelles au Palais de Justice de Bruxelles. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903**, (129–136). [5000]. 5531

Davis, Alice E. Observations of minor planets, made at the Vassar college observatory. [(27) Euterpe and (78) Diana.] Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (34). [5910]. 5532

Davis, Harvey N. Observations of solar radiation with the Ångström pyrheliometer, at Providence, R. I. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, 1903, (275–280). [4110 4200]. 5533

Dehalu, M. Sur le mouvement de la nébuleuse voisine de l'étoile temporaire de Persée. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (120–125). [7800]. 5534

——— Emploi des règles de Bauernfeind en géodésie. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (313–326). [5050]. 5535

——— A propos de l'expérience de Foucault. Bruxelles, Bul. Soc., astron., **1903**, (242–243). [5000]. 5536

——— *v.* Wilsing.

De Heen, P. La périodicité de l'activité solaire, la production de "Novae" et l'état fragmentaire des uranolithes, interprétés par l'iodynamisme. Ciel et Terre, Bruxelles, **1902**, (172–175). [4100]. 5537

Deichmüller, [Friedr.] Beziehung zwischen Vulkanausbrüchen und einem Sonnenfleckenminimum. Bonn, SitzBer. Ges. Natk., **1902**, 1903, naturw. Sektion, (173–174). [4110]. 5538

De Kirwan, C. Le véritable concept de la pluralité des mondes. Louvain (imprimerie Polleunis et Ceuterick), 1902, (39). 1 fr. 8vo. [0000]. 5539

Dennett, Frank C. The sun during February, March, &c. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (99-100, 188, 309, 407-408, 503), **80**, 1905, (11, 109-110, 205-320, 405, 522); **81**, 1905, (9–10). [4070]. 5540

Dennett, Frank C. The condition of the sun during 1904. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (544). [4070]. 5541

Denning, W[illiam] F[rederick]. Observations of Mars in 1903. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (209–212). [5840]. 5542

——— Real paths of meteors observed in England in April, July and August, 1903. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (213–214). [6650]. 5543

——— Real paths of meteors observed in England November 14–18, 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (55-56). [6650]. 5544

——— Recent fireballs. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (593), **81**, 1905, (13). [6650]. 5545

——— The canals of Mars. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (67-68). [5840 5880]. 5546

——— Saturn. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (91). [6140]. 5547

——— Notes on the return of Encke's comet. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (147). [6600]. 5548

——— Jupiter. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (148). [6040]. 5549

——— Dark spot in Jupiter's south temperate region. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (193–196). [6040]. 5550

——— Taurid meteor showers. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (358–360). [6650]. 5551

——— Meteors directed from near β Trianguli. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (36–38). [6650]. 5552

——— Recurrence of Jupiter's markings. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (38–39). [6040]. 5553

——— A very low Perseid. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (143–144). [6650]. 5554

——— The Quadrantids of January. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (170). [6650]. 5555

——— The rotation period of Saturn. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (767–768). [6140]. 5556

Denning, W[illiam] F[rederick]. Note on the shower of Leonids in 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (154–155). [6650]. 5557

——— Observations of the planet Jupiter. Nature, London, **69**, 1904, (476). [6040]. 5558

——— Fireballs visible in the Spring months. Nature, London, **69**, 1904, (571). [6650]. 5559

——— The Perseid meteoric shower of 1904. Nature, London, **70**, 1904, (416–417). [6650]. 5560

——— Rotation of Saturn's rings. Nature, London, **70**, 1904, (475). [6560]. 5561

——— The great red spot on Jupiter. Nature, London, **70**, 1904, (480). [6040]. 5562

——— The November meteors of 1904. Nature, London, **71**, 1905, (93); reprint, Observatory, London, **27**, 1904, (450–451). [6650]. 5563

——— The coming shower of Leonids. Nature, London, **71**, 1905, (30). [6650]. 5564

——— Shower of Andromedids from Biela's Comet (?). Nature, London, **71**, 1905, (139). [6650]. 5565

——— Brilliant meteors seen at the Leonid epoch, 1903. Observatory, London, **27**, 1904, (119–122). [6650]. 5566

——— Sun-spots. Observatory, London, **27**, 1904, (162–164). [4070]. 5567

——— Meteors from E. of α Cygni. Observatory, London, **27**, 1904, (206–207). [6650]. 5568

——— The duration of the Perseid shower. Observatory, London, **27**, 1904, (232–233). [6650]. 5569

——— Fireball epochs during last half of year. Observatory, London, **27**, 1904, (274–276). [6650]. 5570

——— Radiant points of the minor showers visible at the Lyrid epoch, April 17-25. Observatory, London, **27**, 1904, (309–310). [6650]. 5571

——— Variable motion of the great red spot on Jupiter. Observatory, London, **27**, 1904, (343–345). [6040]. 5572

Denning, W[illiam] F[rederick]. South temperate spots on Jupiter. Observatory, London, **27**, 1904, (345–356). [6040]. 5573

——— Meteoric observations. Observatory, London, **27**, 1904, (370–371). [6650]. 5574

——— The heights of meteors. Observatory, London, **27**, 1904, (412–413). [6650]. 5575

——— Fireballs in January. Observatory, London, **28**, 1905, (51–52). [6650]. 5576

——— Real paths of Leonids. Observatory, London, **28**, 1905, (54–55). [6650]. 5577

——— Fireballs of 1904 December 18 and 22. Observatory, London, **28**, 1905, (98–100). [6650]. 5578

——— Periodical comets due in 1905. Observatory, London, **28**, 1905, (106). [6600]. 5579

——— Jupiter and his great red spot. [Reprint, v. E. 3], Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **55**, 1903, (22963). [6040]. 5580

——— White spot on Saturn. [Reprint, v. E. 3]. Sci. Amer., New York, N.Y., **89**, 1903, (79). [6140]. 5581

Deslandres, H[enri]. Observations spectrales de la comète Borrelly (1903 c). Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (393–397). [6920]. 5582

——— Relations entre les taches solaires et le magnétisme terrestre. Utilité de l'enregistrement continu des éléments variables du soleil. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (821–827). [4110]. 5583

——— Caractères principaux des spectres de lignes et de bandes. Considérations sur les origines de ces deux spectres. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (1013–1018). [8000]. 5584

——— [Rapport pour le prix Lalande décerné à] M. Campbell. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (1099–1100). [0020]. 5585

——— Variations de la vitesse radiale de l'étoile δ Orion. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (33–36). [8550]. 5586

Dessau, H[ermann]. Zu den milesischen Kalenderfragmenten. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (266–268). [9020]. 5587

Desvallées, Rocques. Errata à la connaissance des temps pour l'an 1905. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (317–318). [4220]. 5588

Dickstein, S[amuel]. O korespondencyi Jana Śniadeckiego z Akademią Nauk w Petersburgu. [Sur la correspondance de Jean Śniadecki avec l'Académie des Sciences de Pétersbourg.] Wiad. mat., Warszawa, **7**, 1903, (22–31). [0010]. 5589

Diesterweg, [A.]. Populäre Himmelskunde und mathematische Geographie. Neu bearb. v. M. Wilhelm Meyer unter Mitwirkung von B[ernhard] Schwalbe. 20. verb. u. verm. Aufl. v. M. Wilhelm Meyer. Hamburg (H. Grand), 1904, (X + 458, mit 1 Port., 6 Kart. und 12 Taf.). 24 cm. Geb. 8 M. [0050]. 5590

Dinter, Albert. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1888 V. Diss. Breslau (Druck v. Grass Barth & Co.), 1903, (VI + 32). 30 cm. [6600]. 5591

Dinwiddie, W. W. Observations of a new asteroid, 1904 OF. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (383–384). [5910]. 5592

Ditchenko, M. Observations de la comète 1903 IV faites au réfracteur (245 mm) de l'observatoire de Kiew. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (411–414). [6600]. 5593

Ditisheim, Paul [et **Guillaume**, Ch. Ed.]. Sur la relation entre la pression atmosphérique et la marche des chronomètres. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (700–705). [2100]. 5594

Doak, Wm. Fraser *v.* Sprigge, John Abner.

Doberck, W. Double star observations. Continued from A N. 3680—81. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (309–340). [7510]. 5595

Dodgson, A. Astronomical symbols on coins of the ancients. Leeds, J. Astr. Soc., **11**, [1903], (42–48, with pl.). [9000]. 5596

Döll, Eduard. Ueber die Beobachtung des Falles von Meteoriten und das Aufsammeln derselben. Beilage zu dem Programme der öffentlichen Unterrealschule im I. Bezirke, [Wien], Ballgasse 6. Wien, 1903, (53). 23 cm. [6650]. 5597

Doležal, E[duard]. Ueber graphische Bestimmung der Zeit, des Azimutes und des Meridianes. Oest. Zs. BergHütt-Wes., Wien, **51**, 1903, (2–6, 17–19, 33–36, 49–52). [0150]. 5598

——— *v.* Hartner, Friedrich.

Donitch, [Donić, Nikolaj Nikolajevič.] N. Essais d'étude de la chromosphère en dehors des éclipses de soleil avec un spectrographe à fente circulaire à Evian-les-Bains (Haute-Savoie) et à l'observatoire Janssen du sommet du Mont-Blanc. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **19**, 1903, (195–207). [4630]. 5599

——— Sur l'état des enveloppes du soleil à l'époque du dernier minimum de son activité. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **18**, 1903, (95–111). [4650 4660 4700 4750]. 5600

——— Essai d'étude de la chromosphère en dehors des éclipses de soleil avec un spectrographe à fente circulaire. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **19**, 1903, (171–186, av. 3 pl.). [4630]. 5601

Doolittle, Charles L[eander]. Results of observations with the zenith telescope of the Flower astronomical observatory, from September 6, 1898, to August 30, 1901. Philadelphia, Pub. Univ. Pa., Ser. Astr., **2**, pt. 1, 1903, (2 l. + 122, with diagr., tab.). 31 cm. [0150 2070 5100]. 5602

Doolittle, Eric. Secular perturbations of the earth from the action of Jupiter. Astr. J. Boston, Mass., **22**, 1901, (15–16). [1280]. 5603

——— The orbit of the double star Σ 518. Philadelphia, Pa., Proc. Amer. Phil. Soc., **42**, 1903, (170–179). [7530]. 5604

Doppler, Christian. Ueber das farbige Licht der Doppelsterne und einiger anderer Sterne des Himmels. Versuch einer das Bradley'sche Aberrations-Theorem als integrirenden Theil in sich schliessenden allgemeinen Theorie. Zur Feier seines hundertsten Geburtstages als erste Veröffentlichung des nach ihm benannten physikalischen Princips neu herausgegeben von F[rantišek] J. Studnička. Prag (Königl. Böhm. Ges. d.

Wiss.), 1903, (25, mit Doppler's Porträt). 25 cm. [7120 7500]. 5605

Downing, A[rthur] M[atthew] W[eld]. Comparisons of the geocentric places of the sun and major planets calculated from the tables of the American ephemeris office, with their places calculated from Le Verrier's tables for the year 1906. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (421–426). [4000 1280]. 5606

——— Corrected continuation of Brünnow's "Tafeln der Flora." London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (553–558). [1310]. 5607

——— The definitive places of the standard stars for the Northern Zones of the Astronomische Gesellschaft. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (669–673). [7050]. 5608

——— Relative drift of stars in the Hyades. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (28–31). [7060]. 5609

——— The date of Easter in 1905. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (132–133); Nature, London, **71**, 1905, (201). [9420]. 5610

Draper, Henry. On the construction of a silvered glass telescope, fifteen and a half inches in aperture, and its use in celestial photography. [Reprinted from Washington, D.C., Smithsonian Inst., Cont. Knowl., **14**, 1864.] Washington, D.C., Smithsonian Inst. Cont. Knowl., **34**, No. 1459, 1904, (2 l + [iv] + 55, with text fig.). [2020 2040 3000]. 5611

Drew, D. A. Micrometric determination of the diameter of Venus. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (13–15). [5720]. 5612

Dreyer, J[ohn] L. E. A survey of the spiral nebula Messier 33 by means of photographs taken by Dr. Isaac Roberts, F.R.S. Dublin, Proc. R. Irish Acad., **25**, (Section A), 1904, (3–30, with 2 pls.). [7800]. 5613

Ducke, Heinrich. Höhenberechnung correspondierender Meteore der Augustperiode 1877. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **74**, 1904, (89–114). [1130 6650]. 5614

Dünner, Lasar. Die älteste astronomische Schrift des Maimonides. Aus 2 Manuscripten der Nationalbibliothek in Paris . . . Ein Beitrag zur Geschichte der Astronomie. Würzburg (J. Frank in Komm.), 1902, (54). 1,50 M. [9020 0010]. 5615

Dufour, Ch. Comparaison entre la lumière du soleil et celle de quelques étoiles. Bruxelles, Bul. Soc. Astron., **1902**, (23–29). [4500]. 5616

Dufour, Henri. La radiation solaire en Suisse; sa variation en 1903. Verh. Schweiz. Natf. Ges., Aarau, **86**, 1903, (118–121); Arch. Sci. Phys., Genève, (sér. 4), **15**, 1903, (687–689). [4200]. 5617

——— et **Bührer,** C. Observations actinométriques (à Clarens & Lausanne). Arch. Sci. Phys., Genève, (sér. 4), **16**, 1903, (236–237). [4200]. 5618

Dugan, R. S. Zwei neue Veränderliche 139. 1904 Sagittarii und 140. 1904 Scuti. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (43–44). [7600]. 5619

du Ligondès, R. Le soleil des temps primaires. Louvain (imprimerie Polleunis et Ceuterick), 1903, (23). 1 fr. 8vo. Extrait de la Rev. quest. scient., Bruxelles, **1903**. [4010]. 5620

Dyson, F[rank] W[atson]. Note on the instrumental errors affecting observations of the moon. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (564–566). [4800]. 5621

——— Note on the formulæ connecting "standard co-ordinates" with Right Ascension and Declination. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (647–649). [0110]. 5622

——— Eros and the solar parallax. Observatory, London, **27**, 1904, (130–131). [4050]. 5623

Easton, C[ornelis]. Over de schijnbare verdeeling der nevelvlekken. [On the apparent distribution of the nebulae.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (181–189) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (117–124) (English). [7800]. 5624

——— De nevelvlekken in hun betrekking tot het melkwegstelsel beschouwd. [The nebulae considered in relation to the galactic system.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (189–199) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (125–134) (English). [7800 1810]. 5625

Boell, M[artin]. Notiz betr. A. G. Helsingfors 7016. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, 155–156. [7050]. 5626

——— Ephemeride des Planeten 1904 NB. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, 319–320. [5900]. 5627

——— Elemente und Ephemeride des Kometen 1904a. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, 127–128. [6600]. 5628

Eberhard, G. Ueber den schädlichen Einfluss des Verkittens von Objektiven. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (274–277). [2040]. 5629

——— Systematic errors in the wave-length of the lines of Rowland's solar spectrum. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, 141–144. [4500]. 5630

Eginitis, D. Observations des Léonides et des Bielides, faites a Athènes en 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, 965–966). [6650]. 5631

——— Radiants observés à l'observatoire national d'Athènes pendant l'année 1902. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (71–74). [6650]. 5632

Eichhorn, A. Ein Hymnus auf das Venusgestirn in Na-Cal-Bildschrift auf dem Alexander von Humboldt'schen Kalenderstein zu Berlin. Nebst einem Anhang über die Topik des Na-Cal. Berlin (A. Asher & Co.), 1901, (II + 172). 32 cm. [9020 5700] 5633

Elkin, William L[ewis]. Revision of the first Yale triangulation of the principal stars in the group of the Pleiades. (Researches with the heliometer.) New Haven, Conn., Yale Univ., Obs., Trans., **1**, 1904, ([331] 357, with pl.). [7010]. 5634

Ellerman, Ferdinand *v.* Hale, George E[llery].

Ellis, Henry. Notes on the great nebula in Orion. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (197–198). [7800]. 5635

Ellis, W[illiam]. Standard time in India. Observatory, London, **27**, 1904, (451–452). [9410] 5636

Encke, J[ohann] F[ranz]. Ueber die Bestimmung einer elliptischen Bahn aus drei vollständigen Beobachtungen. [1854] Hrsg. v. J[ulius] Bauschinger. [*In*: Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, No. 141.] Leipzig, 1903, (3–78). [1120]. 5637

Epstein, Th. Die Granulation der Sonne scheinbar, nicht wirklich. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (217–218). [4070]. 5638

Ernst, M[arcin]. Obserwacye gwiazd zmiennych, zrobione w obserwatoryum szkoły politechnicznej we Lwowie w roku 1902. [Observations des étoiles variables faites en 1902 à l'Observatoire de l'École polytechnique de Léopol]. Prace mat.-fiz., Warszawa, **15**, 1904, 29–46. [7600]. 5639

Esch, M. Helligkeitsbeobachtungen der Nova Persei (Ch. 1226). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (103–106). [7600]. 5640

Espin, T. [H.] E. [C.] Micrometrical measures of double stars made with the 17½-inch reflector. Second series. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (675–680). [7510]. 5641

Evans, H[enry] B[rown]. The mean right ascensions and proper motions of 254 stars. Thesis, University of Pennsylvania, [Philadelphia], [1903], (19), 29.8 cm. [7030–7060]. 5642

Evershed, John. Wave-length determinations and general results obtained from a detailed examination of spectra photographed at the solar eclipse of January 22, 1898. [Reprint.] London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (Appendix II), ([79]–[111], with pl.). [4650]. 5643

——— Solar eclipse of 1900 May 28. General discussion of spectroscopic results. [Reprint] London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (Appendix V), ([173]–[212], with pl.). [4650]. 5644

——— Sun spots and magnetic storms. Observatory, London, **27**, 1904, (129–130). [4110]. 5645

——— The Rumford spectroheliograph of the Yerkes Observatory. Observatory, London, **27**, 1904, (164–167). [2270]. 5646

Evrard, L. et **Strubbe**, H. Éléments de cosmographie. Bruxelles (P. Weissenbruch), 1903, (103, av. fig. et pl. hors texte). 1.25 fr. 8vo. [0030]. 5647

Exner, Karl und **Villiger**, W. Über das Newton'sche Phänomen der Scintillation. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, Abth. IIa, 1902, (1265–1311). [5400]. 5648

Fabry, Charles. Sur l'intensité de l'éclairement produit par le Soleil. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (973-975). [2400]. 5649

——— Sur l'intensité lumineuse des étoiles et leur comparaison avec le Soleil. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (1242-1244). [2400]. 5650

Fabry, Louis. Procédé abrégé pour rectifier les éphémérides des petites planètes. Application aux planètes (110) Lydie et (394) (1894 BH). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (243-250). [5900 0310]. 5651

Fahie, J. J. Galileo, his life and work. [Review] Nature, London, **69**, 1904, (505-506). [0010]. 5652

Fairchild, Herman Le Roy. Geology under the planetesimal hypothesis of earth - origin. [With discussion by Edward H. Kraus, Willis T. Lee, Israel C. Russells and Frederick W. Sardeson.] Rochester, N.Y., Bull. Geol. Soc. Amer., **15**, 1904, (243-266). Separate. 25.8 cm. 5653

Farrington, Oliver C[ummings]. The geographical distribution of meteorites. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **64**, 1904, (351-354, with map). [6650]. 5654

——— Cent ans d'études des météorites. Ciel et Terre, Bruxelles, **1902**, (359-365). [6650]. 5655

Fastner, Josef. Helles Meteor am 25. Oct. 1903, Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (291). [6650]. 5656

Fauth, Ph[ilipp]. L'hypsométrie de la lune. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1901**, (313-317). [4850]. 5657

——— Aus einem vergessenen Beobachtungsgebiete. [Conjunction von Trabanten untereinander.] Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (39-40). [6550]. 5658

——— Topographie von Hyginus N. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6**, 1904, (249). [4830]. 5659

——— Beobachtung von W Ursae Majoris. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (37-38). [7600]. 5660

——— Vom Planeten Jupiter. Natw. Wochenschr., Jena, **18**, 1903, 445-451). [6040]. 5661

Favaro, Antonio. Galileo and Marius. Observatory, London, **27**, 1904, (199-200). [0010]. 5662

Fayet, G[aston]. Eléments [et éphéméride] de la comète Borrelly (1903, juin 21). Paris, C.-R. Acid. sci., **136**, 1903, (1623-1624). [6600]. 5663

——— Eléments de la comète 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (111-112). [6600]. 5664

Fenech, Luigi. Su gli eclissi solari. Messina (tip. Saya e Anastasi), 1903, (1-31). 25 cm. [4220]. 5665

Fennel, Adolf. Ueber einige Verbesserungen an Schrauben-Mikroskop-Theodoliten. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **32**, 1903, (574-578). [2140 2120]. 5666

Flévez, Charles. Observations de Léonides faites à Boitsfort en 1901. Bruxelles (Hayez), 1901, (10). 8vo. [6650]. 5667

——— Observations de Léonides faites à Boitsfort. Bruxelles, Bul. Acad. roy., **1901**, (734-742). [6650]. 5668

——— L'étoile nouvelle de la constellation de Persée. Ciel et Terre, Bruxelles, **1901**, (68-72). [7600]. 5669

Finn, William. Influences of the sunspots upon electrical and magnetic forces of the earth. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **56**, 1903, (23351-23352). [4110]. 5670

Flamache, A. Sur la valeur démonstrative du pendule de Foucault. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903**, (226-237). [5000]. 5671

Flammarion, Camille. Les taches du soleil. Elan (l'), (mai), **1903**. [4070]. 5672

Flint, Albert S[towell]. Meridian observations for stellar parallax. First series 1893-'96. Madison, Univ. Wis., Pub. Washburn Obs., **11**, 1902, (2 l. + 435). 27.8 cm. [7000 7070]. 5673

Förster, Wilhelm. Die Erforschung des Weltalls. [*In*: Weltall u. Menschheit, hrsg. v. H. Krämer, Bd 3]. Berlin, Leipzig, [1903], (1-286, mit Taf.) [0010]. 5674

——— La précession des équinoxes d'Hipparque à Ptolémée et à Képler. Rev. gén. sci., Paris, **14**, 1903, (537-541). [0010]. 5675

——— und **Lehmann**, P[aul]. Die veränderlichen Tafeln des astronomischen und chronologischen Theils des preussischen Normalkalenders für 1904.

N[ach]richten aus dem Gebiete der allgemeinen statistischen Berichte v. E. Blenck. Kalendermatt[erial] für 1904 H. 2. Berlin statist[isches] Bureau, 1903, (VI + 159, 22 + 5 M. [2420]. 5676

Folie, F. Sur les variations journalières de la latitude et du méridien dans [illegible] axe instantané. Bruxelles [illegible], 1902, 6 8vo.; Bruxelles, Bull. Acad. roy., **1902**, (221-226). [illegible] 5677

——— Variations de latitude dues [illegible]. Bruxelles, Bul. Acad. roy., **1901**, (529-537). [5100]. 5679

Fouvielle, W. de. Hypothèse de J. B. E. pour expliquer la hauteur de l'atmosphère. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, 835-837. [5400]. 5680

Foxol, F. A. Le cercle de Bishop, [illegible] solaire de 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, 380-382; Paris, Bull. soc. astr. France, **1903**, 436-437. [4070]. 5681

——— Le cercle de Bishop. [Phénomène solaire.] Arch. Sci. Phys. Genève, ser 4, **16**, 1903, 161-162; Verh. Schweiz. Natf. Ges., Aarau, **86**, 1903, 34-35. [5440]. 5682

——— Les grandes apparitions de feux crépusculaires anormaux. Lausanne, Bull. Soc. Sci. Nat., sér. 4, **39**, 1903, V-VI; Arch. Sci. Phys., Genève, ser. 4, **15**, 1903, 216-217. [5400]. 5683

Fowle, F. E. jun. The absorption of water vapor in the infra-red solar spectrum. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Coll. Q., **47**, 1904, 1-11. Separate. 25 cm. 3240 4500 [5400]. 5684

Fowler, A[lfred]. The spectra of Antarian stars in relation to the fluted spectrum of Titanium. London, Proc. R. Soc., **73**, 1904, (219-225, with pl.); reprint, London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (Appendix 2), ([16]-[22], with pl.); [Abstracts] Nature, London, **69**, 1904, (525; Observatory, London, **27**, 1904, (197-199). [8050]. 5685

——— Observations of the Spectra of Sun-spots, regions C to D. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (205-218). [4610]. 5686

——— The classification of Stars according to their temperature and chemistry. Nature, London, **70**, 1904, (611-614, 635-637). [8100]. 5687

François, J. Traité pratique de l'arpentage et du levé des plans à l'usage des géomètres. Bruxelles (imprimerie Polleunis et Ceuterick), 1901, (163, xv. vii pl. hors. texte). 6 fr. 8vo. [5050]. 5688

Franke, Hermann. Uebungen und Aufgaben zur mathematischen Erd- und Himmelskunde. Für die Prima zusammengestellt. [Progr.] Altenburg (Schnuphase), [1903], (27). 26 cm. 1 M. [0050]. 5689

Franklin-Adams, J. Photographic Chart of the heavens to Argelander's scale 1° = 20 mm., with special reference to the milky way. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (608-613). [7000 7900]. 5690

Franks, W. S. The spiral nebula [illegible] I. 153 Ceti. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (228, with pl.). [7800]. 5691

——— Detached nebula in Cygnus. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (159-160, with pl.). [7800]. 5692

——— Dark nebulosities. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (160, with pl.). [7800]. 5693

——— *Dr.* Isaac Roberts, F.R.S. Observatory, London, **27**, 1904, (300-303). [0010]. 5694

Franz, J[ulius]. Beobachtungen des Kometen 1903 II am Breslauer 8-inch Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (381-382). [6600]. 5695

——— Beobachtungen des Kometen 1903 IV am Breslauer 8-inch Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (381-384). [6600]. 5696

——— Ueber zwei neue grosse Meridian-Instrumente und über ein neues photographisches Objectiv der Breslauer Sternwarte. Breslau, Jahresber. Ges. vaterl. Cultur, natw. Sect., **79** (1901), 1902, (2-5). [2070 2040]. 5697

Freese, John Henry. The making of the universe. The Century Magazine, New York, N.Y., (N.S. **43**), **65**, 1902, (200-206, with fig. in text). [1000]. 5698

Frost, Edwin B[rant] and **Adams**, Walter S. Radial velocities of twenty stars having spectra of the Orion type. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ.

Chic., **2**, 1904, ([143]–250, with pl.).; Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. **1**), **8**, 1903, (143-250, with pl.). [8500]. 5699

Frost, Edwin B[rant] and **Adams**, Walter S. Five stars whose radial velocities vary. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (150–153). [8550]. 5700

——— ——— Two stars with variable radial velocities. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (381-382). [8550]. 5701

Fuchs, Karl. Ein Vertical-Planetarium. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16**, 1903, (344). [0050]. 5702

Furner, H[erbert] H. and **Storey**, J[ohn]. On the absolute proper motions of certain double stars showing large relative motion. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (442–449). [7060 7500]. 5703

Gabba, Luigi. Osservazioni di pianetini e cometa fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del R. osservatorio di Brera in Milano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (347–350). [5910 6600]. 5704

Gabriely. Note de topographie lunaire, sur un cirque anonyme de la région du sinus Iridum. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (87-93). [4830]. 5705

Gangerly, Phanindra Lal. An occultation of Venus. Observatory, London, **27**, 1904, (133). [5770 4870]. 5706

Gareis, A. Beiträge zur Kosmogonie. Pola, Mitt. Geb. Seew., **29**, 1901, (877–918). [1790]. 5707

Garsault, A. *v.* Bordage, Edmond.

Gautier, Raoul. Les montagnes de la lune, éléments de sélénographie. Globe, Genève, **41**, 1902, (117–128). [4830]. 5708

Gehrcke, Ernst *v.* Lummer, Otto.

Geikie, Archi[bald]. Geology of the moon. Nature, London, **71**, 1905, (348–350). [4800]. 5709

Geissler, Kurt. Anschauliche Grundlagen der mathematischen Erdkunde zum Selbstverstehen und zur Unterstützung des Unterrichts. Leipzig (B. G. Teubner), 1904, (VI + 199). 23 cm. Geb. 3 M. [0050]. 5710

Gelcich, Eugen. Die astronomische Bestimmung der geographischen Coordinaten. (Die Erdkunde. Eine Darstellung ihrer Wissensgebiete, ihrer Hilfswissenschaften und der Methode ihres Unterrichtes. Herausgegeben von Maximilian Klar. VII. Theil.) Leipzig und Wien (Franz Deuticke), 1904. (X + 126). 25 cm. [0030]. 5711

Genovino, Giacomo. Influenza dell' attrazione del sole e della luna sulla direzione della verticale, sulla gravità e sulla marcia dei pendoli. Firenze (tip. Landi), 1903, (1-70). 20 cm. [1700]. 5712

——— I punti della sfera celeste dove si annulla la precessione in ascensione retta. Genova (tip. Capurro), 1903, (1–10). 20 cm. [0260]. 5713

——— La variabilità dell'angolo che forma coll'orizzonte il circolo massimo che passa per due stelle e problemi relativi. Pistoja (tip. Niccolai), 1903, (1–7). 20 cm. [0110]. 5714

——— Metodo per determinare l'ora e la latitudine col passaggio simultaneo di due stelle per uno stesso verticale. Pistoia (tip. Niccolai), 1903, (8–14). 20 cm. [0150]. 5715

Gewecke, Hermann. Neue Karte des Sternhimmels. Berlin (D. Reimer), [1904]. 50 + 50 cm. 2 M. [7000 0050]. 5716

Gheury, M. E. J. Note on the gyroscopic collimator of Admiral Fleuriais. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (768–782). [2100]. 5717

Gianini, Francesco. Lezioni di Storia Ticinese e Svizzera e di Geografia astronomica. Bellinzona (Salvioni), 1901, (268). 8vo. [0030]. 5718

Gill, David. Observations of comet 1903 IV (1903 c) made with the 7-inch equatorial of the Royal Observatory, Cape of Good Hope by Mr. W. H. Cox. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (139–140). [6600]. 5719

Ginzel, F. K. Die astronomischen Kenntnisse der Babylonier und ihre kulturhistorische Bedeutung. III. Beiträge zur alten Geschichte, Leipzig, **1**, 1902, (349–380). [9020]. 5720

[**Glazenap**, S. P.] Глазенапъ, С. П. Опредѣленіе времени солнечнымъ треугольникомъ. [Sur la détermination du temps à l'aide du triangle solaire.] Russ. ostr. Kalendarï, N.-Novgorod, **1904**, [1903], (31-41). [2600 9220]. 5721

Götz, P. Elemente und Ephemeride des Planeten 1904 NY. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (29–30). [5900]. 5722

——— Bahnelemente des Planeten 1520 [1903 MV]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (45–46). [5900]. 5723

——— Ein merkwürdiges Meteor vom 28 Juni 1903. Lassinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (250–254). [6650]. 5724

Goldbeck, Ernst. Das Problem des Weltstoffs bei Galilei. Vierteljschr. Philos., Leipzig, **26**, 1902, (143–204). [0000]. 5725

Gorczyński, Ladislas [Władysław]. Badania nad przebiegiem rocznym insolacyi. (Etudes sur la marche annuelle de l'insolation.) Kraków, Bull. Intern. Acad., **1903**, (465–502); Kraków, Rozpr. Akad., A. **43**, 1903, (267–350). [4200]. 5726

Gore, J. E[llard]. Changements dans le ciel étoilé. Ciel et Terre, Bruxelles, **1902**, 397–400). [7080]. 5727

——— The companion of Algol. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (203–204, 249). [7600]. 5728

——— The binary star κ Pegasi. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (280). [7530]. 5729

——— On the relative brightness of binary stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (162–167). [7530]. 5730

——— On the relative brightness of stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (264–266). [7070]. 5731

——— A probable variable of the Algol type. Nature, London, **71**, 1905, (55). [7600]. 5732

——— Notes on some of Al-Sufi's stars. Observatory, London, **27**, 1904, (122–128). [9020]. 5733

——— Stellar distribution. Observatory, London, **27**, 1904, (170–171). [7160]. 5734

——— λ Andromedæ. Observatory, London, **27**, 1904, (204). [7070]. 5735

——— The actual distance between two stars. Observatory, London, **27**, 1904, (234–235). [7070]. 5736

——— The satellite of Sirius. Observatory, London, **28**, 1905, (55–57). [7530]. 5737

Gore, J. E[llard]. Studies in astronomy. London (Chatto & Windus), 1904, (xii + 336). 19 cm. 6s. [0030]. 5738

Gori, G. Osservazioni della cometa 1903 IV (1903 c) con l'equatoriale di Merz di 26 cm, fatte nel R. Osservatorio di Palermo. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (147–148). [6600]. 5739

Graf, Gustav. Kurze Himmelskunde und die Sternbilder des nördlichen Himmels nebst einer dreifarbigen Sternkarte. Vorträge. Schweinfurt (H. J. Giegler, in Com.), 1904, (46, mit 1 Karte). 22 cm. 0,80 M. [0050 7000]. 5740

Graff, K[asimir]. Ueber den Lichtwechsel des Veränderlichen X Aurigæ. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (193–200). [7600]. 5741

——— Bemerkung zu dem Veränderlichen 1. 1904 Persei. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (215–218). [7600]. 5742

——— Ortsbestimmungen von neuen veränderlichen Sternen am 9½-zölligen Refraktor der Hamburger Sternwarte. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (385–386). [7600]. 5743

——— Ueber den Lichtwechsel des Veränderlichen V Ursæ Maj. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (65–72). [7600]. 5744

——— Notiz betr. var. 20. 1904 Tauri. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (375–376). [7600]. 5745

Gray, Arthur W. Ein leicht herstellbarer Heliostat. Zs. physik. Unterr., Berlin, **17**, 1904, (25–27). [2050]. 5746

Gray, Thomas. Smithsonian physical tables. 3rd. rev. ed. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Collect., No. **1038**, 1904, (xxxiv + 301). 23.5 cm. [0030]. 5747

Greenwich, Royal Observatory. Greenwich Observations, 1901. Edinburgh, 1903, (11 + CXLVI + [151] + (134) + (128) + 125 + [*49*] + (*43*) + (*84*) + 49 + *17* + 8 + *LVII* + (CXXIX) + 13 + 7 + (25)). [2010]. 5748

——— Astrographic Catalogue 1900·0. Greenwich Section Dec. + 64° to 90° from photographs taken and measured at the Royal Observatory, Greenwich. Vol. I. Measures of rectangular coordinates and diameters of star images Dec. + 64° to + 72°. Edin-

burgh (Neill and Co.), 1904, (lxiii + 738). 34 cm. [7030]. 5749

Greenwich, Royal Observatory. Note on the determinations of positions and magnitude of stars in the Greenwich Astrographic Catalogue. London, Mon. Not. R Astr. Soc., **64**, 1904, (449-458). [7000]. 5750

——— On the new Greenwich micrometer for measurement of photographs of Eros. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (626-640, with pl.). [2140 4050]. 5751

——— Results of micrometric measures of double stars made with the 28-inch refractor at the Royal Observatory, Greenwich, in the year 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (789-807). [7510]. 5752

——— Observations of the satellite of Neptune from photographs taken at the Royal Observatory, Greenwich, between 1903 December 4 and 1904 April 18. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (835-836). [6580]. 5753

——— New variable stars found on the astrographic plates at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (837). [7600]. 5754

——— Mean areas and heliographic latitudes of Sun Spots in the year 1903, deduced from photographs taken at the Royal Observatory, Greenwich, at Dehra Dûn (India), and in Mauritius. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (151-154). [4070]. 5755

——— Note on the determination of the longitude Paris-Greenwich in the year 1902. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (219-223). [5100]. 5756

——— Observations of occultations of stars by the moon made at the Royal Observatory, Greenwich, in the year 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (297-303). [4870]. 5757

Gregg, Ivo. F. H. C. Meteors and Comets. Leeds, J. Astr. Soc., **11**, [1903], (32-41). [6600 6650]. 5758

Grossmann, Jul. Lehrbuch der Uhrmacherei nach den Gesetzen der Mechanik. Hrsg. u. vervollständigt von Hermann Grossmann. Uebersetzt v. L. Arndt und L. Defossez. Vollständig in ungefähr 25 Lfng. Lfg. 1-5. Bautzen, (E. Hübner), 1903, (VI + 170). 24 cm. Die Lfg. 1 M. [2100]. 5759

Grover, C. Variable star observations (Rousdon). Engl. Mech., London, **79**, 1904, (80, 261-262, 480); **80**, 1905, (61, 273, 477). [7600]. 5760

——— Report of the Rousdon Observatory, East Devon. Observations of long-period variable stars during the year 1903. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (205-209). [7600]. 5761

——— Occultations of Aldebaran by the Moon. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (325). [4870]. 5762

Grubb, *Sir* Howard. Floating refracting Telescope. Dublin, Sci. Proc. R. Soc., (N. Ser.), **10**, 1904, (133-137, with pls.). [2050]. 5763

——— A new form of dipleidoscope. Dublin, Sci. Proc. R. Soc., (N. Ser.), **10**, 1904, (141-142, with pl.). [2070]. 5764

——— Registration of star-transits by photography. Dublin, Sci. Proc. R. Soc., (N. Ser.), **10**, 1904, (138-140). [2070]. 5765

Gruss, Gustav. Zur dreihundertsten Gedenkfeier des Todes von Tyge Brahe. (Böhmisch), Prag, Věstn. České Ak. Franz. Jos., **10**, 1901, (435-446). [0010]. 5766

Guarini, Emile. Recent observations of the planet Mercury. Sci. Amer., New York, N.Y., **89**, 1903, (326). [5660]. 5767

Guillaume, Ch. E. Remarques sur la Note de M. P. Ditisheim relative à l'action de la pression atmosphérique sur la marche des chronomètres. Paris, C.-R. Acad. sci, **137**, 1903, (703-705). [2100]. 5768

——— *v.* Ditisheim, Paul.

Guillaume, J. Observations du Soleil faites à l'observatoire de Lyon pendant le premier trimestre de 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (994-995); . . . pendant le deuxième trimestre de 1903. *Ib.* **137**, 1903, (431-432). [4070]. 5769

——— Le dernier minimum des taches du Soleil et remarques au sujet de la loi de zones. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (898-900). [4070 4100]. 5770

Guillaume, J. Observations de la comète 1902 III faites à l'équatorial Brunner (0.16 m) de l'observatoire de Lyon. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (285-286). [6600]. 5771

——— v. Le Cadet, G.

——— et **Le Cadet,** G. Observations de la comète 1902 *b*, faites à l'observatoire de Lyon. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (542-543). [6600]. 5772

——— ——— Observations de la comète Borrelly (21 Juin 1903) faites à l'observatoire de Lyon. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (1628-1629). [6600]. 5773

Guyou, G. Un nouveau planétaire. Bruxelles (veuve Ferd. Larcier), 1902, (13, av. fig. hors. texte). 1 fr. 8vo. [2030]. 5774

Habets, Alfred. Cours de topographie. Lever des plans de surface et des plans de mines. Troisième édition. Paris et Liège (Ch. Béranger), 1902, (II-319, av. fig. et une pl. hors texte, reliure pleine toile). 10 fr. [5050]. 5775

Hadden, David E. The solar surface during the past twelve years. A review of sun-spot observations made at Alta, Iowa, from 1890 to 1902. Des Moines, Proc. Iowa Acad. Sci., **10,** (1902), 1903, (74-93, with pl.). [4070]. 5776

Haerpfer, Alfred. Notiz zur Bouguer'schen Reduktionsformel [der Schwerebeschleunigung]. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **32,** 1903, (449-451). [5100]. 5777

Hagen, J[ohn] G[eorge]. Discussion of a questionable type of temporary stars. Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (281-285). [7600]. 5778

——— Telescopic observations of Nova Persei. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (75-78). [7600]. 5779

Hale, George E[llery]. The new star in Gemini. Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (300-305, with pl.). [7600]. 5780

——— Stellar evolution in the light of recent research. [Reprinted, after revision, from Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., February, **1902.**] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1902,** 1903, (1 l. + 149-163, with pl.). Separate. 24.5 cm. [1800]. 5781

Hale, George E[llery] v. Tucker, R. H.

——— and **Ellerman,** Ferdinand. The Rumford spectroheliograph of the Yerkes observatory. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **3,** 1903, (26, with pl.). 23.7 cm. [2270]. 5782

——— and **Parkhurst,** J[ohn] A[delbert]. The spectra of stars of Secchi's fourth type. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2,** 1904, ([251]-385, with pl.). Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. **1**), **8,** 1903, ([251]-385, with pl.). [8100 8120]. 5783

Hall, A[saph]. The fall of bodies. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17,** 1903, (349). [5000]. 5784

——— The science of astronomy. (Address by retiring president of the association.) Proc. Amer. Ass. Adv. Sci., Washington, D.C., **52,** 1903, (313-323); Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **55,** 1903 (22758-22759); Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **62,** 1903, (291-299); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17,** 1903, (1-8). [0010 0040]. 5785

——— La science astronomique. Ciel et Terre, Bruxelles, **1903,** (324-330, 353-359). [1000]. 5786

——— Note on elliptic motion. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (540-542). [1120]. 5787

Hall, Asaph *jun.* Determination of the aberration constant from zenith distances of Polaris, measured with the Walker meridian circle. [Reprint, v. E. 3.] Ann. Arbor, Trans. Detroit Obs. Univ. Mich., Part 1, **1904,** ([35]-88). Separate. 23 cm. [0150 2010 3310]. 5788

Hall, E[dwin H[erbert]. Do falling bodies move south? Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **17,** 1903, (179-190, 245-254). [5000]. 5789

Hallock, F. A. The total eclipse of the moon. Amer. Inv., Washington, D.C., **10,** 1903, (138-139). [4860]. 5790

Halm, J. Spectroscopic observations of the rotation of the sun. Edinburgh, Trans. R. Soc., **41,** 1904, (89-104). [4640]. 5791

——— A new solar theory. [Reprint, with additions by the author, v. E. 3.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1902,** 1903, (1 l. + 165-176, with pl.). Separate. 24.5 cm. [0000 4000 4110]. 5792

Hamy, Maurice. Sur l'amortissement des trépidations du sol. Application au bain de mercure à couche épaisse. Paris, C.-R. Acad. Sci., **136,** 1903, (990–992). [2010]. 5793

Hansen, P[eter] A[ndreas]. Ueber die Bestimmung der Bahn eines Himmelskörpers aus drei Beobachtungen. [1863] Hrsg. v. J[ulius] Bauschinger. [*In*: Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, No. 141.] Leipzig, 1903, (97–139). [1120]. 5794

Hansky, A. Les travaux de l'expédition russo-suédoise pour la mesure d'un arc de méridien au Spitzberg. Rev. gén. sci., Paris, **13,** 1902, (1117–1130, 1165–1176). [5050]. 5795

Harkányi, Béla *Baron.* Az egi testek hőmérsékletének meghatározásáról. [Die Bestimmung der Temperatur von Himmelskörpern.] Math. Phys. L., Budapest, **12,** 1903, (256–274). [4200]. 5796

——— Az anomal dispersio szerepe az astrophysika'ban. [Die Rolle der anomalen Dispersion in der Astrophysie.] Math. Phys. L., Budapest, **13,** 1901, (143–155). [4070]. 5797

——— Photometrische Beobachtungen der Nova (3. 1901) Persei der Sternwarte in O-Gyalla. Math-natw. Ber. Ungarn. Leipzig, **19** (1901), 1904, (31–41). [7600]. 5798

Harperath, Ludwig. Sind die Grundlagen der heutigen Astronomie, Physik, Chemie haltbar? Beitrag zur Lösung der „Welträtsel" gestützt auf Berzelius und Koppernikus. Vortrag . . . Berlin (Mayer & Müller), 1903, (III + 67, mit 2 Taf. nebst 1 Bl. Text.) 1 M. [0000]. 5799

Harris, Rollin A. Manual of tides. Part IV A. Outlines of tidal theory. Washington, D.C., U. S. Treas. Dept. Coast Geod. Surv., Rep. **1900,** 1901, (535–699, with text fig. and maps). [1750]. 5800

Hartmann, J. Untersuchungen über das Spectrum und die Bahn von δ Orionis. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904,** (527–542). [7520 8620 8300 8050]. 5801

——— Eine neue optische Bank. Jahrb. Phot., Halle, **17,** 1903, (665–674). [2040]. 5802

Hartner, Friedrich. Hand- und Lehrbuch der niederen Geodäsie. Begründet von Friedrich Hartner, fortgesetzt von Josef Nastler, und in 9. Auflage umgearbeitet und erweitert von Eduard Doležal. I. Band, 1. Hälfte. Wien (L. W. Seidel & Sohn), 1903, (II + 335). 26 cm. [5050]. 5803

Hartwig, Ernst. Ortsbestimmungen und Mitteilungen zu neuen veränderlichen Sternen. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (129–132). [7600 7020]. 5804

——— Mitteilung über R X Lyrae und 63. 1903 Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (143–144). [7600 7020]. 5805

——— Var 1. 1904 Persei. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (207–208). [7600]. 5806

——— Mitteilung über eine merkwürdige Einwirkung auf eine elektromagnetische Uhr beim Auftreten eines Nordlichtes. Astr. Nachr., Kiel., **164,** 1904, (355–366). [5400 2100]. 5807

——— Ueber die veränderlichen Sterne des Orionnebels. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (415–418). [7600]. 5808

——— Ein Zwischenminimum des langperiodischen Algolsterns UZ Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (121–124). [7600]. 5809

——— Ephemeriden veränderlicher Sterne für 1904. Leipzig, Viertel-Schr. astr. Ges., **38,** 1903, (240–295). [7600]. 5810

Hasselberg, B. Researches on the arc-spectra of the metals. VI. Spectrum of molybdenum. Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (20–47). [4500]. 5811

Hayn, F[riedrich]. Beobachtungen des Kometen 1903 IV am 30 cm Refraktor der Sternwarte zu Leipzig. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (409–412). [6600]. 5812

——— Die Rotationselemente des Mondes und der Ort von Mösting A. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (305–308). [4830 1730]. 5813

——— Beobachtungen des Kometen 1904 a am 30 cm. Refraktor der Sternwarte in Leipzig. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (319–320). [6600]. 5814

Rudzki, A[ndrzej] **Michalski**, Stanis[ław] [illegible] wyklad g[eo]... [illegible] Kres[ka]: Krytania dia... [illegible] Kram[arz]... [illegible] — W. [illegible] — J. Nus[baum]... [illegible] — L. [illegible] — L. Krzywicki: Rozwój [illegible] — [illegible] Univers et [illegible] Problème de la [illegible] de la théorie de [illegible] Krzemieniecki: L'evolu[tion]... [illegible] W. Natkowski: [illegible] J. Nusbaum: [illegible] organique. — [illegible] La [illegible] des [illegible] — L. Krzywicki: L'évolu[tion]... [illegible] de l'homme. — G. [illegible] Krzywicki: [illegible] spectre de la [illegible] Wiadomości Kasa Mianowskiego [illegible] W. P. 1903, 558, [illegible] [illegible] (1903) (1904). 5815

Keller, N. B. Observations of comet [illegible] Reduction made at Chamberlin Observatory, University Park, Colorado. Astr. J. Boston, Mass., **22**, 1901, 53. [illegible] 5816

Kenny, J[ohn] B[ell]. The Lyrid Meteors, 1904. Engl. Mech., London, **79**, 1904, 235. [illegible] 5817

———. The coming shower of Leonids. Nature, London, **71**, 1905, 30–31. [illegible] 5818

———. The Lyrid meteors of 1904. Nature, London, **71**, 1905, 126; Engl. Mech., London, **80**, 1905, 408–409. [illegible] 5819

Hepperger, J[oseph] v[on]. Bahnbestimmung des Biela'schen Kometen aus den Beobachtungen während der Jahre 1846 und 1852. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **112**, Abth. IIa, 1903, (1327–1376). [1130 6000]. 5820

Herkless, *Mrs.* Vibration. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (198–203). [1830]. 5821

———. The bolometer and "The New Spectrum." London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, 280–283. [4200]. 5822

Hertzsprung, Ejnar. Vergleich einiger spektralphotometrischen Resultate. Physik. Zs., Leipzig, **5**, 1904, (34). [4570]. 5823

Herz, Norbert. Ueber den Einfluss der Lotablenkungen auf die Ergebnisse der Schwerebestimmungen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (97–102). [5100]. 5824

Heuer, K. Ueber die Gänge der Normal-Uhren der deutschen Seewarte. Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **26**, 1903, No. 5, (1–6). [2100]. 5825

Highton, H. P. v. Seabroke, G. M.

Hilton, H. Some simple problems in Astronomy. Math. Gaz., London, **3**, 1904, 384. [1000]. 5826

Hinks, Arthur R[obert]. Reduction of 295 photographs of Eros made at nine observatories during the period 1900 November 7–15, with a determination of the Solar parallax. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (701–727). [4050]. 5827

Hirayama, K[iyotsugu]. Report on the total eclipse of the sun, observed at Padang, Sumatra, on May 18, 1901. Part II. The 5-inch coronagraph. Tokyo. Ann. Obs. Astron., **3**, Fasc. 2, 1903, 20–23, with pl.); Part IV. The great comet, 1901, I. *Ib.* (26, with pl.). [5690 4240]. 5828

Hirayama, S[hin]. Report on the total eclipse of the sun, observed at Padang, Sumatra, on May 18, 1901. General account of the expedition and local condition of the eclipse. Tokyo. Ann. Obs. Astron., **3**, Fasc. 2, 1903, (1–4). Part I. The prismatic camera. *Ib.* (5–19, with pl.). [4650 4210]. 5829

———. New asteroid 1903 NE. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (339–340). [5910]. 5830

Hodgson, A. E. Stellar classifications. Leeds, J. Astr. Soc., **11**, [1903], (60–65). [5100]. 5831

Höppner, J. Ueber eine neue Hypothese der Entstehung der Sonnenflecken, wodurch auch ihre Periodizität sich erklärt. Rostock i. M. (H. Höppner), [1903], (7). 22 cm. 0,50 M. [4070 4100]. 5832

Hoffmann, A. Mathematische Geographie. Ein Leitfaden, zunächst für die oberen Klassen höherer Lehran-

stalten bearb. 5. verb. Aufl., bearb. v. J. Plassmann. Paderborn (F. Schöningh), 1903, (VII + 272, mit Karte). 22 cm. [0050]. 5833

Hoffmann, Otto. Veränderungen der Mondoberfläche. Prometheus, Berlin, **14**, 1903, (801-805, 817-821). [4830]. 5834

Holden, Edward S[ingleton]. What we know about Mars. McClure's Magazine, New York and London, **16**, 1901, (439-444, with text fig.). [5800]. 5835

——— The predecessors of Copernicus. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **64**, 1904, (316-342). [0010]. 5836

——— Copernicus. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **65**, 1904, (109-131). [0010]. 5837

Holetschek, J. Beobachtungen des Kometen 1903 IV (1903 c). Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (151-154). [6600]. 5838

——— Beobachtungen über die Helligkeiten der Planeten Iris, Ceres und Pallas. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (301-364). [5960]. 5839

——— *v.* Palisa, Johann.

Holzmüller, [Gustav]. Die Zentrifugalkräfte und ihre Anwendung in der kosmischen und technischen Mechanik. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (1633-1638, 1706-1710). [1000] 5840

Homén, Th[eodor]. Beiträge zur Kenntnis der Wärmehaushaltung in der Natur. Helsingfors, C.-R. Cong. Nat. Méd. Nord, **1902**, 1903, II Section, (69). [5100]. 5841

Horn, Guido. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1889 IV. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **74**, 1904, (265-335). [1130 6600]. 5842

Hosmer, G. L. The figure of the earth from pendulum observations made in Greenland in 1896 and in Sumatra in 1901 by expeditions from the Massachusetts Institute of Technology. Tech. Q. and Proc. Soc. Arts, Boston, Mass., **16**, 1903, (60-63). [5050 5100]. 5843

Hough, G[eorge] W[ashington]. On the physical constitution of the planet Jupiter. (Address by vice-president and chairman of section A for 1902), Proc. Amer. Ass. Adv. Sci. Washington, D.C., **52**, 1903, (327-346); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (81-92). [0040 6000]. 5844

Hough, G[eorge] W[ashington]. The rotation period of the planet Saturn. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (550-553). [6140]. 5845

——— On the determination of longitude on the planet Jupiter. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (824-834). [6040]. 5846

Hough, S. S. On the determination of the division errors of a graduated circle, London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (461-487). [3220]. 5847

Hollis, H[enry] P[ark]. Captain Noble. Observatory, London, **27**, 1904, (298-300); Engl. Mech., London, **79**, 1904, (600). [0010]. 5848

——— The Universal Time System. Observatory, London, **27**, 1904, (404-405). [9410]. 5849

Huber, G[ottlieb]. Der Astronom Tycho Brahe (1546-1601). Bern (K. J. Wyss), 1902, (28, mit 4 Abb.). 8vo. [0010]. 5850

Huber, M. T. Pomiar ziemi. [Comment a-t-on mesuré la Terre.] Wszechświat, Warszawa, **22**, 1903, (481-487, 500-507). [1610]. 5851

Hudson, T. Charlton *v.* Sprigge, John Abner.

Hull, G. F. *v.* Nichols, E[rnest] F[ox].

Hultsch, Friedrich. Eudoxos von Knidos. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (208-214). [0010]. 5852

Hussey, William J[oseph], Parallax of the binary system δ Equulei. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **32**, 1903, (30-31). Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (378-381). [8600 7530 8630]. 5853

——— Second series of observations of the satellites of Saturn. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **34**, [1903], (34-45). [6560]. 5854

——— Observations of a selected list of Otto Struve double stars. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **40**, [1903], (73-77). [7510]. 5855

——— Observations of miscellaneous double stars. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **44**, [1903], (115-123). [7510]. 5856

Innes, R[obert] T. A. Some developments in terms of the mean anomaly. London, Mem. R. Astr. Soc., **54,** 1904, (137-141). [1110]. 5857

——— Betelgeuse. Engl. Mech., London, **79,** 1904, (102). [7600]. 5858

Ivanof, A. A. r. Nyreń, M.

[**Iveronov,** I. A.] Ивероновъ. II. А. Уклоненія отвѣса въ Московской губерніи по позднѣйшимъ работамъ. [Deviations du vertical dans le gouvernement de Moscou d'après les travaux derniers.] Moskva, Pam. Knižka Konst. mež. Inst., **1902 1903,** 1903, (121-135). [5050]. 5859

Jacobi, Max. Tycho Brahe und seine Zeit. Eine gemeinverständliche Darstellung. Natur u. Glaube, Leutkirch, **5,** 1902, (193-200, 225-230, 258-266, 289-295). [0010]. 5860

——— Immanuel Kant und seine Vorläufer in der Kosmologie. Ein Beitrag zum Gedächtnisse des Weisen von Königsberg. Weltall, Berlin, **4,** 1904, (174-176). [0010]. 5861

Jacobsen, R. L'observation de la couronne solaire durant les dernières éclipses. Rev. quest. scient., Bruxelles, **1901,** (454-489). [4660]. 5862

Jacoby, Harold. Catalogue of 287 stars near the South Pole, and optical distortion of the Cape of Good Hope astro-photographic telescope. New York, N.Y., Cont. Obs. Columbia Univ., No. **19,** 1902, (70). 24.8 cm. [7030]. 5863

——— Photographic catalogue of 829 stars near the South Pole of the heavens; an example of inter-adjusting overlapping plates. New York, N.Y., Cont. Obs., Columbia Univ., No. **21,** 1904, (iv + 153). 25 cm. [7020]. 5864

——— L'avenir du soleil. Ciel et Terre, Bruxelles, **1901,** (11-19). [4010]. 5865

Jaegermann, R[ichard]. Einige Bemerkungen über die, in den neueren Werken der Kosmischen Physik, gegebenen Auseinandersetzungen in Bezug auf die Kometenschweife. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **18,** 1903, (175-181). [6600]. 5866

——— Einige Bemerkungen über die Erklärung der Kometenformen. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **19,** 1903, (209-220). [6600]. 5867

Jaegermann, R[ichard]. Bemerkungen zu Dr. N. Herz' „Notiz betr. die Erklärung der Kometenschweife". Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (141-142). [6600]. 5868

——— Ueber die Bredichin'schen Kometenschweiftypen. Natw. Rdsch., Braunschweig, **19,** 1904, (29-31). [6600]. 5869

——— r. Bredichin, Th.

Janssen, J. Science et Poésie. Annu. Bur. longit., Paris, **1903,** (B 1-10). [0000]. 5870

——— Note sur les travaux exécutés à l'Observatoire du sommet du Mont Blanc en 1902. Annu. Bur. longit., Paris, **1903,** (C 1-4). [2010]. 5871

——— Discours [prononcé aux funérailles de M. Faye]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903,** (D 29-32). [0010]. 5872

Jauvelan. La rotation de la terre et Galilée. Laboureur, Huy, **1903,** No. 18. [5000]. 5873

Javelle, St. Observations de la comète 1904 a faites à Nice (grand équatorial de 0.76 m d'ouverture). Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (159-160). [6600]. 5874

Jochmann, E. Grundriss der Experimentalphysik und Elemente der Chemie sowie der Astronomie und mathematischen Geographie. Zum Gebrauch beim Unterricht auf höheren Lehranstalten und zum Selbststudium. Hrsg. von O. Hermes und P. Spies. 15. neu bearb. Aufl. Berlin (Winckelmann & S.), 1903, (XX + 524, mit 6 Taf. u. 2 Kart.). 24 cm. 5 M. [0050]. 5875

Johnson, S[amuel] J[enkins]. A few remarks on meteors, ancient and modern. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1903,** (17-19). [6650]. 5876

——— On the central eclipse of the sun, 17th April, 1912. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1904,** (24-26). [4220]. 5877

——— Pre-telescopic sun-spots. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (325-326). [4070]. 5878

——— The occultation of Aldebaran. Observatory, London, **27,** 1904, (169-170). [4870]. 5879

——— Jupiter apparently moonless. Observatory, London, **27,** 1904, (313-314). [6550]. 5880

Jordan, William Leighton. Astronomical and historical chronology. London (Longmans), 1904, (70). 19 cm, 2s. [Reviews] Nature, London, **70**, 1904, (243-244); Phil. Mag., London, (Ser. **6**), **8**, 1905, (660-661); Observatory, London, **27**, 1904, (349-351). [9200]. 5881

Jost, E[rnst]. Helligkeitsschätzungen von (7) Iris. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (317-348). [5960]. 5882

Julius, W[illem] H[enri]. Over dispersiebanden in absorptiespectra. [Dispersion bands in absorption spectra.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (26-32, with 1 pl.) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (134-140, with 1 pl.) (English). [4750 8300]. 5883

——— De zonnebeelden met den spectroheliograaf verkregen en de anomale dispersie. [Spectroheliographic results explained by anomalous dispersion.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (138-145) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (140-147) (English). [4750]. 5884

——— De periodiciteit der zonneverschijnselen en de daarmede samenhangende periodiciteit in de variaties van meteorologische en aardmagnetische elementen, verklaard uit dispersie van het licht. [The periodicity of solar phenomena and the corresponding periodicity in the variations of meteorological and earth-magnetic elements, explained by the dispersion of light.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (300-334) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903], (270-302) (English). [4100 4110]. 5885

——— Sur l'explication par la dispersion anomale de la lumière de la périodicité des phénomènes solaires et de la périodicité correspondante dans les variations des éléments météorologiques et magnétiques de la terre. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. **2**), **9**, 1904, (211-250); [Traduit de: Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (300-334), (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903], (270-302), (English)]. [4100 4110]. 5886

Kaminsky et **Ocoulitsch**. Ephéméride approchée de la comète Encke. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (27-30). [6600]. 5887

Kammermann, A. et **Pidoux**, J. Observations de comètes faites à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève en 1885-86. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (405-410). [6600]. 5888

Kannapell, A. L'éclipse de Lune des 11-12 avril 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (989-990). [4860]. 5889

Kapteyn, J[acobus] C[ornelius]. On the luminosity of the fixed stars. [Reprinted from Proc. Sci. K. Akad. Wet., Amsterdam, **3**, 1901, (658-689).] Groningen, Publ. Astr. Lab., **11**, 1902, 1-32). [7080 7160]. 5890

——— and **Sitter**, W[illem] de. Parallaxes of the clusters h and χ Persei, of Groombridge 745,61 Cygni and surrounding stars, contained on photographs, prepared by Prof. A. Donner, measured and discussed. Groningen, Publ. Astr. Lab., **10**, 1902, (1-59). [7070]. 5891

Kapteyn, W[illem]. Sur un problème d'astronomie. Haarlem, Arch. Mus. Teyler, (sér. 2), **8**, [1903], (335-361). [7160]. 5892

Kewitsch, Georg. Die astronomische Era und das Jahrhundert 19. Zs. Schul Geogr., Wien, **22**, 1901, (381-395). [9450]. 5893

Kempf, P. *v.* Müller.

Killip, Robert. Solar prominences and Thorp's gratings. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (246-248). [4630]. 5894

Kimball, H[eber] H. Abnormal variations in insolation. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, 1903, (232-233). [4060 4200]. 5895

——— Observations of solar radiation with the Angström pyrheliometer at Asheville and Black Mountain, N.C. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, 1903, (320-334). [4110 4200]. 5896

Kimura, H[isashi]. On the six years' cycle of the polar motion during the interval 1891-1905. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (341-344). [1720 5100]. 5897

King, A. F. A. An unusual aurora borealis, [Aug. 21]. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **63**, 1903, (561-564). [5400]. 5898

King, A. S. Note on some effects of ruling errors in grating spectra. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (239-242, with pl.). [2210]. 5899

King, Alphonso. The Leonids, 1904. Nature, London, **71**, 1905, (102). [6650]. 5900

Klein, F[elix] und **Sommerfeld**, A[rnold]. Ueber die Theorie des Kreisels. H. 3. Die störenden Einflüsse. Astronomische und geophysikalische Anwendungen. Leipzig (B. G. Teubner), 1903, (IV + 513-759). 25 cm. 9 M. [1700]. 5901

Klein, Hermann J. Astronomische Abende. Allgemein verständliche Unterhaltungen über Geschichte und Ergebnisse der Himmels-Erforschung. 5. verb. u. verm. Aufl. Leipzig (E. H. Mayer), [1902], (XII + 372, mit 6 Taf.). 20 cm 5,50 M. [0050]. 5902

Kleyer, Adolf. Die Nautik in elementarer Behandlung. [*In*: A. Kleyer, Vollständig gelöste Aufgaben-Sammlung. H. 1425-1431.] Stuttgart, [1901], (97-196 + VIII). [0050]. 5903

Klinckert, Wilhelm. Der Weltsauerstoff. Kosmische Betrachtungen. Dresden (E. Pierson), 1904, (V + 73). 19 cm. 2 M. [1050]. 5904

Klug, Rudolf. Beitrag zur definitiven Bahnbestimmung des Kometen 1826VI. JahrBer. d. Comunal-Gymnas. in Mähr.-Ostrau f. **1902-1903**, Mährisch.-Ostrau. [1903], (3-23). [1130 6600]. 5905

Knipping, E. Die Zukunft der Monddistanzen. Vortrag. Hansa, Hamburg, **40**, 1903, (593-596). [0150 9220 4800]. 5906

Knopf, Otto. Helligkeitsschätzungen der Nova Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (377-378). [7600]. 5907

——— (115) Thyra. [Korr. d. Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31-32). [5910]. 5908

Knott, C. G. Solar radiation and earth temperatures. [Reprinted from Edinburgh, Proc. R. Soc., **23**, 1901, (296-311).] Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, 1903, (454-459, with text fig.). [4110]. 5909

Kobold, H[ermann]. Resultate der Untersuchungen von 144 starken Eigenbewegungen. [Nebst Berichtigung.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (1-16, 223-224). [7060]. 5910

Koch, K. R. Relative Schweremessungen in Württemberg. II. Messungen auf 10 Stationen des Pariser Parallel (Bopfingen, Aalen, Unterböbingen, Lorch, Schorndorf, Cannstadt, Leonberg, Heimsheim, Liebenzell, Herrenalb). Mit e. Anhang: Ein Hypsometer mit elektrischer Temperaturmessung. Stuttgart, Jahreshefte Ver. Natk., **59**, 1903, (1-23). [5100]. 5911

König, A. v. Culmann, P.

Kövesligethy, R[adó] von. Ueber das Spectrum der Himmelskörper. Vortrag . . . Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig, **17**, (1899), 1901, (127-165). [8000 8080]. 5912

——— Ueber die Axendrehung der Fixsterne. Vortrag . . . Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig, **17**, (1899), 1901, (166-180). [8550]. 5913

——— Ueber die physikalische Deutung der Sterngrösse. Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig, **18** (1900), 1903, (145-154). [7080]. 5914

——— Ueber die Entwickelung der Himmelskörper und das Alter der Erde. Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig, **19** (1901), 1904, (204-223). [7000 1800 1790 5000]. 5915

Kohlschütter, E. Folgerungen aus den Koss'schen Kimmtiefenbeobachtungen zu Verudella. Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (533-554). [0210]. 5916

Koll, Otto. Geodätische Rechnungen mittels der Rechenmaschine. Halle a. S. (E. Strien), 1903, (IV + 81). 26 cm. Geb. 5 M. [5050]. 5917

[**Kononovič**, A. K.] Observations des taches et des facules solaires faites à l'observatoire d'Odessa depuis Septembre 1894 jusqu'à Juin 1895. Odessa, 1903, (128). 26 cm. [4070]. 5918

Koppe, K. Anfangsgründe der Physik mit Einschluss der Chemie und mathematischen Geographie. (23. Aufl. des ursprünglichen Werkes.) Ausg. B. in zwei Lehrgängen. Für höhere Lehranstalten . . . bearb. v. A. Husmann. Tl 2. Hauptlehrgang. Grössere Ausg.: Lehrbuch der Physik.

4. Aufl. Essen (G. D. Baedeker), 1902, (VIII + 452). 24 cm. Geb. 5,20 M. [0050]. 5919

Korn, A[rthur]. Ueber eine mögliche Erweiterung des Gravitationsgesetzes. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **33,** 1903-04, (383-434, 563-590). [1050]. 5920

Kortazzi, I[van]. Beobachtungen des Kometen 1903 IV (1903 c) am 9 zöll. Refraktor der Marinesternwarte in Nicolajew. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (155-156). [6600]. 5921

Koss, K[arl]. Beobachtung der Perseiden 1903. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (213-214). [6650]. 5922

——— Beobachtungen von Planeten und Kometen am 6-zölligen Steinheil'schen Refraktor der Sternwarte Pola d. k. u. k. Kriegsmarine. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (333-334). [5910 6600]. 5923

——— Beobachtungen des Sterns Gro. 1830. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (365-366). [7020]. 5924

Kostersitz, Karl. Ueber Bergobservatorien und das projectierte astrophysikalisch-meteorologische Höhenobservatorium in Semmeringgebiete bei Wien. Wien [Carl Gerold's Sohn], 1904, (35). 23 cm. [0060]. 5925

——— Die Photographie im Dienste der Himmelskunde. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **23,** (1901-1902), 1902, (3-5). [2600]. 5926

——— Ueber Berg-Observatorien, mit besonderer Berücksichtigung des projectierten astrophysikalisch-meteorologischen Höhen-Observatoriums im Semmeringgebiete bei Wien. Wien, Oest. TourZtg., **21,** 1901, (97-101, 115-117, 125-127, 133-137). [2000]. 5927

——— Neue Sterne (Novae). Mit besonderer Berücksichtigung der Nova (3. 1901) Persei. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **25,** (1903-1904), 1904, (Beilage, 1-22, mit 3 Taf.). [7600]. 5928

——— Zur Frage der Errichtung eines astrophysikalischen Bergobservatoriums im Semmeringgebiet. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (379-380). [2010]. 5929

[**Kostinskij,** S. K.] Костинскій, С. К. Краткое описаніе коллекціи астрономическихъ діапозитивовъ (фотограммъ), составленной старшимъ астрономомъ Н. Гл. Обс. въ Пулковѣ С. К. Костинскимъ. [Une courte description de la collection de diapositifs astronomiques (photogrammes), formée par S. Kostinsky, astronome titulaire de l'Observatoire central Nicolas à Poulkovo.] St. Peterburg, 1903, (17). 24 cm. [0060]. 5930

——— v. Nyrén, M.

Krajevskij, S. v. Lavrov, A.

Kramsztyk, Stanisław. Wszechświat i jego rozwój. W: Heflich Aleksander i Michalski Stanisław: Poradnik dla samouków, część V, zeszyt I. [L'évolution de l'Univers. Dans: Heflich A. et Michalski S.: Guide pour les autodidactes, V Partie, I Livraison]. Warszawa (Kasa Mianowskiego, Gebethner i Wolff), 1903, (1-56). [7000 4000 0050 0030]. 5931

Krause, Ernst. Der grosse Meteorit von Bacubirito (Mexico). Prometheus, Berlin, **14,** 1903, (545-549). [6650]. 5932

Krebs, Wilhelm. Verzerrungsformen der aufgehenden Sonne. Ann. Hydrogr., Berlin, **32,** 1904, (158-161). [5400]. 5933

——— Die Mondfinsternis vom 11.-12. April 1903 und die Frage der Sichtbarkeit des Erdschattens ausserhalb der Mondscheibe. Weltall, Berlin, **4,** 1904, (147-148). [4860]. 5934

Kr[eutz, Heinrich]. Benennung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (221-222). [5900]. 5935

——— Neuer Planet 1903 NF. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (339-340). [5900]. 5936

——— Annäherung des Planeten (7) Iris an den Mond 1904 Febr. 26. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (347-348). [5970 4870]. 5937

——— 1904 NA. [Identisch mit (505) [1902 LL.] Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (355-356). [5900]. 5938

——— Notiz betr. AG. Hels. 8117 = BD + 57° 1534. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (251-254). [7050]. 5939

——— Neue Planeten 1903 OH und OJ. Astr. Nachr., Kiel, **166,** 1904, (23-24). [5900]. 5940

Krisch, August. Astronomisches Lexikon. Auf Grundlage der neuesten Forschungen besonders der Ergebnisse der Spectralanalyse und der Himmelsphotographie. Wien, Pest, Leipzig, (Hartleben), [1902], (VI + 629). 25 cm. [0030]. 5941

Krüger, Friedrich. Farbige Fixsterne zwischen 40 und 60 Grad nördlicher Deklination und die Verteilung der farbigen Sterne auf der nördlichen Halbkugel. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (161-170). [7120]. 5942

Küstner, F[riedrich]. Bemerkung zu BD. + 23.° 813 und var. 2. 1904 Tauri. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (395-398). [7600]. 5943

Kunz, Eduard. Cristian Doppler. [Lebenslauf]. Zur Feier seines hundertsten Geburtstages. Salzburg, Mitt. Ges. Salzb, LdKde, **44,** 1904, (257-269). [0010]. 5944

Kutuck-Kar, W. N. The Surya Sidhant. Engl. Mech., London, **79,** 1904, (168). [9020]. 5945

La Baume-Pluvinel, A. de. Sur le spectre de la comète 1902 *b*. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (743-746). [6920]. 5946

Lagrange, Charles. Réclamation de priorité au sujet d'un mémoire de M. G. Darwin: "The Eulerian nutation of the earth's axis," et le rapport de MM. Folie et Le Paige sur ce mémoire suivi d'une note sur le mécanisme élémentaire de la rotation d'un corps autour de son centre d'inertie et sur la notion de l'infiniment petit absolu. Bruxelles (Hayez), 1903, (35, av. fig.). 1 fr. 8vo. [1710]. 5947

Lambert, J. H[einrich]. Abhandlungen zur Bahnbestimmung der Cometen, [1761-1772]. Deutsch hrsg. u. mit Anmerkungen vers. v. J[ulius] Bauschinger. (Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, No. 133.) Leipzig (W. Engelmann), 1902, (149). 19 cm. 2,40 M. [1130 6600] 5948

Lamson, E. A. Elements and ephemerides of a new asteroid, 1904 OF. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (383-384). [5900]. 5949

Landerer, J. J. The total solar eclipse of August, 1905. (Extract from Astr. Nachr., Kiel.] London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (368). [4210]. 5950

Langley, Samuel Pierpont. Report of the Secretary of the Smithsonian Institution of all appropriations heretofore expended by the Astrophysical Observatory, results reached, and present condition of the work, in response to Senate resolution of February 25, 1901. [Published as Senate Document No. 20, 57th Congress, 1st Session.] Washington, D.C., 1902, (xxiii + 306, with pl.). 29.5 cm. [Includes reprint of Annals of the Smithsonian Astrophysical Observatory, Vol. 1]. [0020 2010 2200 2500 4110 4200 4500]. 5951

——— Report of . . . Secretary of the Smithsonian institution, for the year ending June 30, 1902. [With appendices.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1902,** 1903, (11 + 1-115, with pl.). Separate. 24.5 cm. [0020]. 5952

——— "Good seeing." Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1902,** 1903, (11 + 193-195, with pl.). Separate. 24.5 cm. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **15,** 1903, (89-91, with 1 pl.). [2600 5400]. 5953

——— A method of avoiding personal equation in transit observations. Washington, D.C., Smithsonian Inst. Misc. Collect. Q. **45,** 1904, (225-229, with pl.). Separate. 25 cm. [3200]. 5954

——— The "solar constant" and related problems. [With bibliography.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (89-99, with pl.). [4110 4200]. 5955

——— aided by C. G. Abbot. The 1900 solar eclipse expedition of the Astrophysical observatory of the Smithsonian Institution. [Publication No. 1439]. Washington, 1904, (26, with pl.). 31.3 cm. [4210]. 5956

——— On a possible variation of the solar radiation and its probable effect on terrestrial temperatures. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **8,** 1905, (78-91, with 3 pls.). [4200]. 5957

Lapparent, de. Sur la signification géologique des anomalies de la gravité. Paris, C.-R. Acad. sci., **137,** 1903, (827-831). [5100]. 5958

Larkin, Edgar L. The new spectrograph at the Lowe observatory. Los Angeles, Bull. So. Cal. Acad. Sci. **1,** 1902, ([23]-[24], with text fig. and pl.). [2220]. 5959

Larson, Joshua.. Orbit of ε 3062. Astr. J,, Boston, Mass., **22,** 1901, (11–12). [7530]. 5960

Lattey, Norman. The English Mechanic Star maps. Engl. Mech., London, **79,** 1904, (82–83, 126–127, 170–171, 192–193, 216–217, 262–263, 386–387); **80,** 1905, (430–431, 452–453, 500–501, 594–595); **82,** 1905, (12–13). [7000]. 5961

Lau, H. E. Beobachtungen von (324) Bamberga auf der Sternwarte in Kopenhagen. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (385–386). [5910]. 5962

——— Sur la question des planètes transneptuniennes. Bul. astr., Paris, **20,** 1903, (251–256). [6400]. 5963

Laves, Kurt. The orbit of the minor planet (334). Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2,** 1904, ([399]-[413]); Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. **1**), **8,** 1903, ([399]-[413]). [1130 5900]. 5964

[**Lavrov,** A. et **Krajevskij,** S.] **Лавровъ, А. и Краевскій, С.** Астрономическія ночи. [Les nuits astronomiques.] Moskva, 1903, (300, av. 200 pl.). 23 cm. [0030]. 5965

[**Lebedev,** P. N.] **Лебедевъ, П. Н.** Физическія причины, обусловливающія отступленія отъ гравитаціоннаго закона Ньютона. [Les causes physiques des déviations de la loi de gravitation de Newton.] Fiz.-Obozr., Varšava, **4,** 1903, (1–8). [1050]. 5966

Lebedev, S. *v.* Sokolov, A. P.

Le Cadet, G. *v.* Guillaume, J.

——— et **Guillaume,** J. Observations de la comète 1903 II faites à l'équatorial coudé (0.32m) de l'observatoire de Lyon. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (169–174). [6600]. 5967

Lecointe, G. Etude des chronomètres. Première partie. Methodes et conclusions. Deuxième partie. Journaux et calculs. 2 Vols. Anvers (imprimerie J. E. Buschmann), (62 et 130, av. fig. et vi pls. hors texte). 33.50 fr. [*In*: Expédition antarctique belge. Résultats du voyage du S.Y. Belgica en 1897–1898–1899. Rapports scientifiques publiés aux frais du gouvernement belge sous la direction de la commission de la Belgica.] [2100 9220]. 5968

Lederer, Julio. Deklination und Eigenbewegung von 32 südlichen Sternen für 1900 im System des Südlichen Fundamentalkatalogs. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (379–382). [7030]. 5969

Lehmann, Hans. Optische Untersuchungen nach Hartmanns extrafokaler Blendenmethode. III. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23,** 1903, (289–301). [2040]. 5970

Lehmann, Paul *v.* Foerster, Wilhelm.

Le Maire, A. La determination de l'heure au moyen d'un gnomon à suspension. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1901,** (318–322). [2600]. 5971

Lemaire, Ch. Nécessité des observations astronomiques et magnétiques au Congo, matériel et méthodes employés. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1901,** (234–249, 261–277). [4000]. 5972

Lempfert, R. G. K. *v.* Seabroke, G. M.

Leonardi Cattolica, P. Trattato di idrografia. Parte III^{a}, nozioni di astronomia geodetica. Genova (tip. Ist. Idrografico), 1903, (I–XIV, 1–281, con 9 tav.). 25 cm. [0030]. 5973

Le Paige. La nouvelle étoile de Persée. Bul. scient. Ass. écoles spéc. Liège, **1902,** (160–162). [7600]. 5974

Lepper, Gerald H. An examination of the modern views as to the real nature of the markings on Mars. London, J. Brit. Astr. Ass.. **15,** 1905, (133–137). [5840]. 5975

Lester, O. C. On the oxygen absorption bands of solar spectrum. [Abstract of thesis. Yale university, 1904.] Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. **4**), **18,** 1904, (147–156, with text fig. and 3 pls.). [4500]. 5976

Leveau, Gustave. Comète périodique de d'Arrest. Ephéméride pour le retour de 1903–1904. Bul. astr., Paris, **20,** 1903, (311–315). [6600]. 5977

Levi-Civita, T[ullio]. Sopra la equazione di Kepler. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (313–314). [1110]. 5978

Lewis, T[homas]. Some interesting double stars. Observatory, London, **27,** 1904, (236–237). [7520]. 5979

[**Liapunov,** A.] **Liapounoff,** A. Recherches dans la théorie de la figure des corps célestes. St. Peterburg, Mém. Ac. Sc., (Sér. 8), **14,** 7, 1903, (1–37). [1600]. 5980

Libert, Lucien. La tache rouge de Jupiter et le climat. Bruxelles, **1903.** [Not seen.] 5981

Lindemann, Jul. Elemente und Ephemeride des Planeten 503 Evelyn. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (191-192). [4040.] 5982

Lindemann, A. F. Eine neue Aequatorealaufstellung. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (209-212). [2050]. 5983

Lippmann, G. Sur la distribution de la matière à la surface de la Terre. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (1172-1177). [4040.] 5984

List, Karl. Erdbeben an der Küste Guatemalas im Jahre 1902 und deren Fortpflanzungsgeschwindigkeit. Ann. Hydrogr., Berlin, **31,** 1903, (52-54). [4880] 5985

Lintreux, L. L.; **Jurgens,** L. L. Tatiana Sergéa. Hepenom A. A. Иванова. Les mystères du ciel. Trad. A. A. Ivanov. St. Petersburg, 1903, [3]-344, 4 pl. 26 cm.; 1904, 345-720, 4 pl. 26 cm. [0060]. 5986

Lockyer, [Joseph] Norman. Further researches on the temperature classification of stars. Proc. R. Soc., **73,** 1904, 227-230, with pl.; reprint, London, Mem. R. Astr. Soc., **64,** 1905, Appendix 2, 23-[34], with pl., [3040]. 5987

——— On the relation between spectra of sunspots and stars. London, Proc. R. Soc., **74,** 1905, 53-54; reprint, London, Mem. R. Astr. Soc., **64,** 1905, app. 4, 33-[36]; abstract, Nature, London, **70,** 1904, (261-262). [4610]. 5988

——— Notes on Stonehenge. Nature, London, **71,** 1905, 297-300, 345-348, 367-368, 391-393. [9020]. 5989

——— Simultaneous solar and terrestrial changes. [With bibliography.] [Report international Committee, Southport, 1903.] Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18,** 1903, (611-623). [4110]. 5990

——— and **Lockyer,** William J[ames] S[tewart]. A probable cause of the yearly variation of magnetic storms and aurorae. London, Proc. R. Soc., **74,** 1904, (90-95); reprint, London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, app. 4. (57)-[62]. [4110]. 5991

Lockyer, [Joseph] Norman and **Lockyer,** William J[ames] S[tewart]. Solar prominence and Spot circulation, 1872-1901. Catania, Mem. Soc spettroscop. ital., **32,** 1903, (149-155). [4070]. 5992

——— and **Baxandall,** F. E. Enhanced lines of Titanium, Iron and Chromium in the Fraunhoferic spectrum. London, Proc. R. Soc., **74,** 1904, (255-267); reprint, London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65,** 1905, (App. 1). ([2]-[14]). [4540]. 5993

——— ——— The spectrum of γ Cygni. [Reprint] London, Mem. R. Astr. Soc., **54,** 1904, (Appendix IV). (155)-[172], with pl.). [8100]. 5994

——— **Chisholm-Batten,** *Captain,* and **Fedler,** A. Total eclipse of the sun, 1898 January 22; observations at Vizeiadrug. [Reprint] London, Mem. R. Astr. Soc., **54,** 1901, (Appendix I). [1]-[77], with pl.). [4650]. 5995

——— *et alii.* Total eclipse of the sun, May 28, 1900. Account of the observations made by the Solar Physics Observatory Eclipse Expedition and the officers and men of H.M.S. "Theseus," at Santa Pola, Spain. [Reprint] London, Mem. R. Astr. Soc., **54,** 1904, (Appendix III). ([113]-[153], with pl.). [4210]. 5996

Lockyer, W[illiam J[ames] Stewart]. Sunspot variation in Latitude, 1861-1902. Nature, London, **69,** 1904, (447-449); London, Proc. R. Soc., **73,** 1904, (142-152, with pl.); reprint, London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (appendix 2). ([5]-[15], with pl.). [4100]. 5997

——— Le cycle solaire et météorologique de trente-cinq ans. Ciel et Terre, Bruxelles, **1903,** (103-208). [4110]. 5998

——— Sun-spot variation in latitude. Knowledge, London, (N. Ser.), **1,** 1904, (181-182, 265). [4100]. 5999

——— Our sun and "weather." Knowledge, London, (N. Ser.), **2,** 1905, (6-8, 33-35). [4110]. 6000

——— A new epoch in solar physics. Nature, London, **69,** 1904, (608-612). [4600]. 6001

——— A probable cause of the yearly variation of magnetic storms and aurorae. Nature, London, **70,** 1904, (249-250). [4110]. 6002

Lockyer, W[illiam J[ames] Stewart]. The approaching total solar eclipse of August 30. Nature, London, **71,** 1905, (393–395). [4220]. 6003

——— *v.* Lockyer, [Joseph] Norman.

Löschner, H. Eine neue Mikrometerschraube für Kreisbewegung. D. Mech-Ztg, Berlin, **1903,** (165–166). [2140]. 6004

Löwe, F. *v.* Culmann, P.

Lœwy, Maurice. Discours [prononcé aux funérailles de M. Faye]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903,** (D 21–28). [0010]. 6005

——— Présentation du tome X des Annales de l'Observatoire de Bordeaux. Paris, C.-R. Acad. sci., **137,** 1903, (836–837). [0020]. 6006

——— Sur le premier Volume du Catalogue photographique du Ciel, publié par M. A. Donner, Directeur de l'Observatoire d'Helsingfors. Paris, C.-R. Acad. sci., **137,** 1903, (1209–1210). [7020]. 6007

——— *v.* Puiseux.

——— et **Puiseux,** P[ierre]. Sur la structure et l'histoire de l'écorce lunaire. Observations suggérées par le septième fascicule de l'Atlas photographique de la Lune. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (1505–1511). [4830]. 6008

——— ——— Atlas lunaire publié par la Société belge d'astronomie reproduisant à une échelle réduite aux 2/5 les agrandissements photographiques de MM. M. Lœwy et P. Puiseux. (Fasc. 5, pls. 24 à 29.) Bruxelles (Société belge d'astronomie), 1903, le fascicule 3 fr. 4to. [4890]. 6009

Lohse, O. Die Bahn des Siriusbegleiters. Nebst Nachschrift. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (289-292, 303–304). [7530]. 6010

London, W. Occultations of Aldebaran by the Moon. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (283). [4870]. 6011

Lowell, Percival. The solar system; six lectures delivered at the Massachusetts institute of technology in December, 1902. Boston and New York (Houghton, Mifflin and Co.), 1903, (4 + 134, with illustr., fold. tab., diagr.). 19.5 cm. [1100 1790 4000]. 6012

Ludendorff, H. An eclipsing star of long period. Observatory, London, **27,** 1904, (201–202). [7600]. 6013

Luigi Amedeo di Savoja. Osservazioni scientifiche eseguite durante la spedizione polare. Milano (Ulrico Hoepli), 1903, (1-723, con 9 tav.). 30 cm. [5100]. 6014

Luizet, M. Observations et nouveaux éléments de l'étoile variable S Antliae à l'observatoire de Lyon. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (291-296). [7600]. 6015

——— Observations et courbe de lumière de l'étoile variable Y Sagittarii (Ch. 6573). Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (295-298). [7600]. 6016

——— Observations d'étoiles variables à période longue ou inconnue faites à l'observatoire de Lyon. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (337–346). [7600]. 6017

Lummer, O[tto] und **Gehrcke,** E[rnst]. Theorie und Leistungsfähigkeit der Dispersionsapparate hoher Auflösungskraft. Berlin, Wiss. Abh. physik. Reichsanst., **4,** 1904, (61–84). [2200]. 6018

Luther, W[ilhelm]. (198) Ampella. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (143–144). [5910]. 6019

——— 1904 MZ. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (189–190). [5910]. 6020

——— (156) Xanthippe. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (207–208). [5910]. 6021

——— Ephemeride des Planeten (58) Concordia. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (219–220). [5900]. 6022

——— (58) Concordia. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (339–340). [5910]. 6023

——— Neuer Veränderlicher 9. 1904 Orionis Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (397–398). [7600]. 6024

——— (134) Sophrosyne. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (403–404). [5910]. 6025

——— Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (145-154). [5910]. 6026

Luther, W[ilhelm]. (90) Antiope. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (207-208). [5910]. 6027

——— Planet (511) [1903 LU]. [Korrekt. der Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166,** 1904, (15-16). [5910]. 6028

Lynn, W[illiam] T[hynne]. Remarkable Comets. 11th Ed. London (Sampson Low), 1904, (46) 16 cm. 6d.; 12th Ed. London (Sampson Low), 1905, (46). 16 cm. 6d. [6600]. 6029

——— Remarkable Eclipses. (7th Ed.). London (Sampson Low), 1905, 56. 16 cm. 6d. [4210]. 6030

——— The return of Wolf's periodic comet. London, J. Brit. Astr., Ass., **14,** 1904, (278 279). [6600]. 6031

——— The ninth satellite of Saturn. London, J. Brit. Astr. Ass., **15,** 1905, (35 36). [6560]. 6032

——— Encke's comet. London, J. Brit. Astr. Ass., **15,** 1905, (92-93). [6600]. 6033

——— The eclipse of Agathocles. London, J. Brit. Astr. Ass., **15,** 1905, (162-164). [1400]. 6034

——— Antoine Darquier. Observatory, London, **27,** 1904, (171-172). [0010]. 6035

——— The coming eclipse and its past history. Observatory, London, **27,** 1904, (205-206). [4220]. 6036

——— The Nova Ophiuchi of 1604. Observatory, London, **27,** 1904, (453-454). [7600]. 6037

——— Periodical comets due in 1905. Observatory, London, **28,** 1905, (59). [6600]. 6038

Macdonnell, W. J. Address delivered by the retiring president of the New South Wales branch, 18th October, 1904. London, J. Brit. Astr. Ass., **15,** 1905, (80-86). [0040]. 6039

MacDowall, Alex[ander] B. Sunspots and temperature. Nature, London, **69,** 1904, (607-608). [4110]. 6040

——— The moon and the barometer. Nature, London, **71,** 1905, (320). [4880]. 6041

McHarg, John. Auroral display. Engl. Mech., London, **79,** 1904, (213). [5400]. 6042

McHarg, John. Rotation of Mercury. Engl. Mech., London, **79,** 1904, (284; 334-335). [5640]. 6043

——— Spot on Saturn. Engl. Mech., London, **79,** 1904, (551). [6140]. 6044

McIlhenny, E. H. Some atmospheric phenomena observed at Point Barrow, Alaska. The Century Magazine, New York, N.Y., (N. Ser. 43), **65,** 1903, (639-641). [5400]. 6045

McKay. H. C. Betelgeuse. Canopus. Engl. Mech., London, **79,** 1904, (145). [7600]. 6046

——— A possible Southern variable. Engl. Mech., London, **79,** 1904, (261). [7600]. 6047

Macpherson, Hector, *jun.* The Leonid meteors, 1904. Engl. Mech., London, **80,** 1905, (365). [6650]. 6048

Maddrill, J. D. Observations of comet c 1903, (Borrelly) and asteroids. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **49,** [1903,] (137-138). [5910 6600]. 6049

Mailhat, R. Observation de l'eclipse de Lune des 11-12 avril 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (952). [4860]. 6050

Maillard, Louis. Sur la constitution physique de l'atmosphère. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (1546-1548). [5400]. 6051

Manitius, Karl. Fixsternbeobachtungen des Altertums. Weltall, Berlin, **4,** 1904, (251-257). [9020 0010]. 6052

Manning, Sydney. Betelgeuse, 1903-4. Engl. Mech., London, **79,** 1904, (212-213). [7600]. 6053

Marchal, Lucien. Ephéméride de la planète (115) Thyra. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (381-382). [5900]. 6054

Marchand, Em. Quelques remarques sur la perturbation magnétique du 31 octobre 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **137,** 1903, (789-792). [4110]. 6055

Marcuse, Adolf. Die Erforschung der Gestalt, Grösse und Dichte der Erde. [*In*: Weltall u. Menschheit, hrsg. v. H. Krämer. Bd. 4.]. Berlin, Leipzig, [1904], (383-458, mit Taf.). [5000]. 6056

Markwick, E[rnest] E. Brightness of Alpha Orionis, 1903–1904. Engl. Mech., London, **79,** 1901, (602–603). [7600]. 6057

——— Observations of Nova Persei (1901) in 1903 and 1904. Engl. Mech., London, **80,** 1905, (40). [7600]. 6058

——— Observations of the variable R Leonis. Engl. Mech., London, **80,** 1905, (88). [7600]. 6059

——— Variable star work, 1904. Engl. Mech., London, **80,** 1905, (273–274). [7600]. 6060

——— Interim Report No. 8 of the Variable Star Section. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (274–278); . . . No. 9 . . . *Ib.* (356–358). [7600]. 6061

——— Note on the variation of ε Aurigæ. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65,** 1905, (85–89). [7600]. 6062

Martus, H[ermann] C. E. Astronomische Erdkunde. Ein Lehrbuch angewandter Mathematik. Grosse Ausg. 3., neu durchgearb. Aufl. Dresden u. Leipzig (C. A. Koch), 1904, (XVI + 473). 22 cm. 9 M. [0030]. 6063

Mascari, Antonino. Statistica delle macchie, facule e protuberanze solari osservate nel R. Osservatorio di Catania nell'anno 1902. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32,** 1903, (65–70). [4070]. 6064

——— Protuberanze solari osservate al R. Osservatorio di Catania nell' anno 1902. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32,** 1903, (135–142). [4070 4630]. 6065

——— *v.* Riccò, Annibale.

Mascart, Jean. Perturbations [des petites planètes par Jupiter] qui ne dépendent que de l'élongation. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (543–544). [1310]. 6066

——— Perturbations séculaires. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (1045–1047). [1250]. 6067

——— Perturbations séculaires du premier degré par rapport à l'excentricité. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (1181–1183). [1250]. 6068

——— Perturbations séculaires d'importance secondaire. Paris, C.-R. Acad. sci., **137,** 1903, (33–35). [1250]. 6069

Mascart, Jean. Résidu des perturbations séculaires. Paris, C.-R. Acad. sci., **137,** 1903, (303–305). [1100]. 6070

Matthews, Edgar. Jupiter's Satellites. Engl. Mech., London, **80,** 1905, (410). [6550]. 6071

——— Betelgeuse. Engl. Mech., London, **80,** 1905, (569). [7600]. 6072

Maunder, A[nnie] S. D. *v.* Maunder, E[dward] Walter.

Maunder, E[dward] Walter. Note on the distribution of sun-spots in heliographic latitude, 1874 to 1902. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (747–761, with pl.). [4100]. 6073

——— La place de la terre dans l'Univers. Ciel et Terre, Bruxelles, **1903,** (300–306, 317–323). [0000]. 6074

——— Is there snow on the moon? A study of the lunar Apennines. Knowledge, London (N. Ser.), **1,** 1904, (64–67, with pl.). [4830 4890]. 6075

——— The "canals" of Mars. Knowledge, London (N. Ser.), **1,** 1904, (87–89). [5840 5880]. 6076

——— The solar atmosphere at different levels. Knowledge, London (N. Ser.), **1,** 1904, (150–153, with pl.). [4360 4750]. 6077

——— Snake forms in the constellations and on Babylonian boundary stones. Knowledge, London (N. Ser.), **1,** 1904, (227–230). [9020]. 6078

——— Sunspot variation in latitude. Knowledge, London (N. Ser.), **1,** 1904, (237). [4100]. 6079

——— Early suggestions of the indication by magnetic disturbances of the solar rotation period. Observatory, London, **28,** 1905, (100–104). [4110]. 6080

——— Recent astronomical photography at the Yerkes Observatory. Phot. J., London, **45,** 1905, (9–14). [0040]. 6081

——— and **Maunder,** A[nnie] S. D. Note on the date of the passage of the Vernal Equinox from Taurus into Aries. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (488–507). [9000] 6082

——— ——— Magnetic disturbances, 1882 to 1903, as recorded at the Royal Observatory, Greenwich, and

their association with sun-spots. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (2–34). [4110]. 6083

Maunder, E[dward] Walter and **Maunder**, A[nnie] S. D. The oldest astronomy. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, 241–246). [9000]. 6084

Maw, W. H. Double star observations, 1899–1901. London, Mem. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (127–135). [7510]. 6085

——— The Yerkes Observatory. Engineering, London, **77**, 1904, 593–594, 663–667, with pl.). [2010]. 6086

Meldola, L. Un nuovo grafico per la prima riduzione delle misure stellari fotografiche. Catania, Mem. Soc. spettrosc. ital., **32**, 1903, (272–276, con 1 tav.). [3100]. 6087

Mereckl, R. Obserwatoryum astronomiczne im. Jana Jędrzejewicza w Warszawie. Sprawozdanie za r. 1902. [Observatoire astronomique Jędrzejewicz à Varsovie. Compte-rendu pour les années 1902 et 1903.] Wiad. mat., Warszawa, **7**, 1903, (48–50); **8**, 1904, (77–85). [2010]. 6088

——— Grupa plam na słońcu i zaburzenia magnetyzmu ziemskiego dnia 31 go. marca r. b. [Sur le groupe des taches solaires et les perturbations du magnetisme terrestre du 31 Octobre 1903.] Wiad. mat., Warszawa, **7**, 1903, (234–236). [4070 4110]. 6089

——— Cykl słoneczny S. Newcomba. [Le cycle solaire de S. Newcomb.] Wiad. mat., Warszawa, **7**, 1903, (293–298). [4010] 6090

——— Wpływ zmiennej działalności słońca na nieokresowe ruchy atmosfery ziemskiej. [Sur l'influence de l'action variable du soleil sur les mouvements apériodiques de l'atmosphère terrestre.] (Ze streszczeniem francuskiem. Avec un Résumé en français.) Prace mat.-fiz., Warszawa, **14**, 1903, (219–246). [4110]. 6091

Merfield, C[harles] J. Comet 1901 I. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (213–216). [6600]. 6092

Metcalf, Joel H. Positions and photographic magnitudes of ninety stars surrounding the variable R Cygni. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (437–442). [7600]. 6093

Meunier, Stanislas. Pluie de poussière récemment observée en Islande. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1713–1714). [5400]. 6094

Meyer, Edgar. Ueber die Absorption der ultravioletten Strahlung im Ozon. [Auszug aus der Berliner Diss.] Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (849–859). [4510]. 6095

Meyermann, Bruno. Resultate aus den Beobachtungen des veränderlichen Sternes *δ* Cephei. Diss. Göttingen (Druck v. F. Haensch), 1902. (51). 21 cm. [7600 1810]. 6096

——— Beobachtungen des Kometen 1903 IV (1903 c) am Repsoldschen Heliometer. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (153–154). [6600]. 6097

Mezzetti, Pietro. L'opera scientifica di Giovanni Keppler. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **4**, 2° sem., 1903, (436–454). [0010]. 6098

Michalski, Stanislaw v. Heflich. Aleksander.

Miller, Arthur M. A brilliant meteor [near Salt Lick, Ky.]. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (114–115). [6650]. 6099

——— Additional facts concerning the Bath Furnace meteoric fall of November 15, 1902. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (243–244). [6650]. 6100

Milligan, W. H. The Leonid meteors, 1904. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (365). [6650]. 6101

——— Observations of the Leonid meteors, 1904. Nature, London, **71**, 1905, (83). [6650]. 6102

Millochau, G. Observations de Mars à la grande lunette de l'Observatoire de Meudon. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (636–639). [5840]. 6103

Millosevich, Elia. Osservazioni della cometa 1902 *d* Giacobini e 1903 *a* Giacobini fatte all'equatoriale di 39 cm. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 1° sem., 1903, (152–153). [6600]. 6104

——— La stella nuova in Gemini. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 1° sem., 1903, (234). [7600]. 6105

——— Le ultime posizioni della cometa 1903 *a*. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 1° sem., 1903, (235). [6600]. 6106

Millosevich, Elia. Osservazioni dei pianetini L T ed L U Dugan 1903 fatte all'equatoriale di 39 cm. del R. Osservatorio al Collegio Romano. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 1° sem., 1903, (420–421). [5910]. 6107

——— Osservazioni della cometa **1903** c IV, fatte all'equatoriale di 39 cm. del R. Osservatorio al Collegio Romano. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 2° sem., 1903, (343-344). [6600]. 6108

——— Commemorazione del P. Angelo Secchi. Roma, (tip. Acc. Lincei), 1903, (1–36, con ritratto). 25 cm. [0010]. 6109

——— Calendario del R. Osservatorio astronomico al Collegio Romano **1903**. Roma (tip. Acc. Lincei), **24**, 1903, (1–62). 18 cm. [9420]. 6110

——— Beobachtung des Planeten (470) Kilia. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (143–144). [5910]. 6111

——— (289) Nenetta. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (143–144). [5910]. 6112

——— Beobachtung des Planeten (156) Xanthippe. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (175-176). [5910]. 6113

——— Neuer Veränderlicher 2. **1904** Tauri. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (205–206). [7600]. 6114

——— (388) Charybdis. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (339-340). [5910]. 6115

——— Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9–14). [5910 6600]. 6116

——— (255) Oppavia = 1904 N P Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (13–14). [5900]. 6117

——— Pianeta (317) Roxane. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (175–176). [5910]. 6118

——— Beobachtung des Planeten **1904** OC. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (191–192). [5910]. 6119

——— Elementi del pianeta (521) [1904 NB]. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (335–336). [5900]. 6120

——— und **Bianchi**, [Emilio]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (61-62). [5910]. 6121

Millosevich, Elia und **Bianchi**, [Emilio]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte des Collegio Romano in Rom. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (223-224). [5910]. 6122

——— ——— (502) [1903 LC]. [Korr. d. Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31–32). [5910]. 6123

Miremont, *Comte* de. Popular star maps. London (Philip & Son), 1904, (xi + 8, with 10 pls). 40 cm. 10s. 6d. [7000]. 6124

——— Practical methods in modern navigation. London (Philip & Son), 1905, (viii + 107). 22 cm. [5100]. 6125

Mitchell, S. A. The new gases neon, argon, krypton, and xenon in the chromosphere. [With bibliography.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (221-228). [4540 4580]. 6126

——— The Sumatra eclipse, 1901. Spectrographic study of the flash spectrum. New gases in the sun. New York, N.Y., Cont. Obs., Columbia Univ., No. **20**, 1903, (42, with pl.). 24.6 cm. [0350 4210 4650]. 6127

Möller, J. Beobachtungen des Veränderlichen χ Pavonis und des mutmasslich Veränderlichen λ Pavonis. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (377–378). [7600]. 6128

Mönnichmeyer, C[arl]. Beobachtungen der internationalen Polhöhensterne am Repsold'schen Meridiankreise der Bonner Sternwarte ausgeführt und bearb. Bonn, Veröff. Sternw., Nr. **7**, 1904, (1–53). [7020 7050]. 6129

Monck, W. H. S. Some points connected with our place in the universe. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (210–211). [1840]. 6130

——— The sun's motion in space. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (285–286, 369–370). [1840]. 6131

——— Stellar distribution. Observatory, London, **27**, 1904, (202-204). [7160]. 6132

——— Systematic motions of the fixed stars. Observatory, London, **27**, 1904, (278-281). [1840]. 6133

Montangerand. Observation photographique de l'éclipse de Lune du 11

avril, à l'observatoire de Toulouse. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (950–952). [4860]. 6134

Montessus de Ballore, F. de. Sur les anomalies de la pesanteur dans certaines régions instables. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (705–707). [5100]. 6135

Mooser, J[ean]. Theorie der Entstehung des Sonnensystems. Eine mathematische Behandlung der Kant-Laplace'schen Nebularhypothese. St. Gallen (Fehr), 1903, (30). 8°. [1790]. 6136

Moreux, *abbé* Th. A propos d'un cadran stellaire. Bourges, Bul. soc. hist. litt. sci., (sér. 4), **17**, 1902, (189–201). [2030 2100 9200]. 6137

Morgan, Herbert R. Observations of Eros, made with the 26-inch refractor of the Leander McCormick observatory of the University of Virginia. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (32). [5910]. 6138

Moseley, E. L. The meteor of September 15, 1902. [Abstract.] Columbus, Rep. Ohio Acad. Sci., **11** (1902), 1903, (26). [6650]. 6139

Moulton, F[orest] R[ay]. Brown's lunar theory. An introductory treatise on the lunar theory. By Ernest W. Brown. [Book review], New York, N.Y., Bull. Amer. Math. Soc., (Ser. **2**), **9**, 1903, (254–263). [1400]. 6140

——— Time. J. Geog., Chicago, Ill., **2**, 1903, (351–360, with fig. in text). [9200]. 6141

——— The shape of the earth. J. Geog., Chicago, Ill., **2**, 1903, (481–486, 521–527). [5050 5100]. 6142

——— On certain rigorous methods of treating problems in celestial mechanics. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2**, 1904, (117-[142]); Chicago, Ill., Dec. Pub., Univ. Chic., (Ser. **1**), **8**, 1903, (117-[142]). [1000]. 6143

Moureaux, Th. Sur la perturbation magnétique du 31 octobre 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (705–706). [4110]. 6144

Moye, M[arcel]. Sur les dimensions de l'univers visible. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (209-214). [0100]. 6145

——— The occultation of Aldebaran. Observatory, London, **27**, 1904, (170). [4870]. 6146

Müller, Aloys. Die Physiologie in der Astronomie. Kultur, Wien, **2**, (1900–1901), 1901, (280–293). [3200]. 6147

——— Die Philosophie in der Astronomie. Kultur, Wien, **3**, (1901-1902), **1902**, (330–342, 428–448). [0000]. 6148

——— Eine Erklärung der Gravitation. Kultur, Wien, **4**, (1902-1903), **1903**, (257–265, 353–361). [1050]. 6149

——— Zur Theorie von Ebbe und Flut. Natur u. Offenb., Münster, **49**, 1903, (617–622). [1750]. 6150

Müller, G. and **Kempf**, P. A new variable star of unusually short period. [Translated from advance proofs furnished by the authors of a paper to appear in Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (201–211). [7600 8300]. 6151

Müller, Karl. Dunkler Vorübergang des 3. Satelliten vor der Jupiterscheibe. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6**, 1904, (5-6). [6550]. 6152

Müller, O. Unser Kalender. Chemnitz, Ber. natw. Ges., **15** (1899-1903), 1904, (150–185). [9420]. 6153

Müller, P. Joh[ann]. Die Aetherfrage in ihren Beziehungen zu den Bewegungen der Erde im Sonnen und Weltenraume. Dtsch. Rdsch. Geogr. Stat., Wien, **26**, (1903-1904), 1904, (49–60, 157–170). [1000]. 6154

Mündler, Max. Beobachtungen von Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (221–224). [5910 6600]. 6155

——— Beobachtungen des Planeten 1904 NY Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (287–288). 6156

Naccari, Giuseppe. Effemeridi del sole e della luna calcolate per l'anno 1904. Venezia, Ateneo Veneto, **2**, 1903, (1–17). [0020]. 6157

Nallino, Carolus Alphonsus. Al-Battani Sive Albatenii opus astronomicum. Ad fidem codicis Escurialensis arabice editum latine versum, adnotationibus instructum. Milano, Pubblic. Oss., Brera, **40**, parte I^a^, 1903, (Ulrico Hoepli), (I–LXXX, 1–327) [0010]. 6158

N[ash], W. C. Sun-spots and hot summers. Observatory, London, **27**, 1904, (319–320). [4110]. 6159

Nasmyth, James [Hall] and **Carpenter,** James. The moon: considered as a planet, a world, and a satellite. [4th ed.] New York (J. Pott & Co.), London (J. Murray), 1903, (xix + 315 + 11, with text fig. and pl.). [4800]. 6160

Neugebauer, P[aul] V[ictor]. Ephemeride des Planeten (135) Hertha. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (349-350, 419-420). [5910 5900]. 6161

——— Ephemeride des Planeten (217) Eudora. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (351-352). [5900]. 6162

Neumann, C[arl]. Ueber eine gewisse Gattung von Kugelflächen-Integralen. Leipzig, Ber. Ges Wiss., math.-phys. Kl., **55,** 1903, (264-286). [1050]. 6163

Nevill, E[dmund]. On the comparison between the purely theoretical and observed places of the moon. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (586-608). [4800 1400]. 6164

——— On the terms of long period in the complete expression for the moon's longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65,** 1905, (266-268). [7400]. 6165

N[ewall], H[ugh] F[rank]. Frank McClean, LL.D., F.R.S. Observatory, London, **27,** 1904, (448-449). [0010]. 6166

Newbegin, G. J. Sun-spots, April 1904. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (279). [4070]. 6167

Newcomb, S[imon]. The universe as an organism. [Address before the Astronomical and Astrophysical society of America, Dec. 29, 1902.] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **55,** 1903, (22694-22696); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17,** 1903, (121-129). [0000 0010 1000]. 6168

——— What the astronomers are doing. Harper's Monthly Magazine, New York and London, **105,** 1902, ([246]-249). [0010]. 6169

——— The problem of the universe: a discusion of the results of modern science which relate to the extent and structure of the universe. Int. Mon., Burlington, Vt., **5,** 1902, (395-417). [0000]. 6170

——— Remarks on the determination of the parallactic inequality of the moon. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (570-571). [4900]. 6171

Newcomb, S[imon]. On the eclipse of Agathocles. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65,** 1905, (181-183). [1400]. 6172

Nichols, E[rnest] F[ox] and **Hull,** G. F. The pressure due to radiation. [With bibliography.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (315-351, with fig in text). Separate. 25 cm. [1000 4000]. 6173

——— ——— The application of radiation pressure to cometary theory. [With bibliography.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (352-360). Separate. 25 cm. [1000 6600]. 6174

Niessl, G[ustav] v[on Mayendorf]. Ueber einige mehrfach beobachtete Feuerkugeln. Brünn, Verh. Natf. Ver., **39** (1900), 1901, (202-232); **41,** (1902), 1903, (159-177). [1130 6650]. 6175

——— Die Bahn der grossen Feuerkugel vom 3. October 1901. Brünn, Verh. Natf. Ver., **41,** (1902), 1903, (28-30). [1130 6650]. 6176

——— Die Geographischen Beziehungen des Meteorphänomens. Lissinpiccolo, Astr. Rdsch., **6,** 1904, (117-132). [6650]. 6178

——— Bahnbestimmung des Meteors vom 27. Februar 1901. Wien SitzBer. Ak. Wiss., **112,** 1903, Abth IIa, (141-180). [1130 6650]. 6179

——— Bahnbestimmung der grossen Feuerkugel vom 3. October 1901. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111,** 1902, Abth. IIa, (1074-1131). [1130 6650]. 6180

Nijland, A[lbert] A[ntonio]. Elemente und Ephemeride des Kometen 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (143-144, 253-254). [6600]. 6181

——— und **Bilt,** J. v. d. Beobachtungen von Kometen am 10-zöll. Utrechter Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (273-280). [6600]. 6182

——— Komet 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (303-304). [6600]. 6183

——— Ephemeride des Kometen 1904 1 (1904 a). Astr. Nachr., Kiel, **165,** Beilage zu 3961, 1904; dasselbe **166,** 1904, (47-48); **166,** 1904, (213-214). [6600]. 6184

Higbee, Francis E. The law of contraction of gaseous nebulae. St. Louis, Mo., Trans. Acad. Sci., **13**, 1903, 143–164. Separate. 24 cm. [0000 1800 7810]. 6185

——— Primitive conditions in the solar nebula. St. Louis, Mo., Trans. Acad. Sci., **14**, 1904, 111–122). Separate. 24.5 cm. [1790]. 6186

Hirtmann, Charles. La période des taches solaires et les variations des températures moyennes annuelles de la Terre. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, 1047–1050; Cosmos, Paris, **52**, 1903, 675–676. [4110]. 6187

——— The periodicity of sun spots and the variations of the mean annual temperatures of the atmosphere. Transl. from Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, 1047). Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, 1903, 671). [4110]. 6188

——— Sur la période diurne des aurores boréales. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, 1430–1432). [5400]. 6189

Hyrén, M[agnus]. Observations faites à l'instrument des passages établi dans le premier vertical. Introduction. Distances zénithales moyennes pour 1880.0. St. Petersburg, Publ. Obs. Pulkovo, (Sér. 2), **10**, 1, 1903, (1–40). [7030 7050]. 6190

——— Observations faites au cercle vertical. Avant-Propos. Liste des étoiles observées. St. Petersburg, Publ. Obs. Pulkovo, (Sér. 2), **13**, 1, 1903, (1–18). [7030]. 6191

——— Iwan Kortazzi. Todes-Anzeige. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (223–224). [0010]. 6192

——— et **Ivanof**, A. A. Observations faites au cercle vertical. (1894 Juin 28–1896 Avril 30.) St. Petersburg, Publ. Obs. Pulkovo, (Sér. 2), **13**, 2, 1903, (1–487). [7020]. 6193

——— **Wanach**, B. et **Kostinsky**, S. Observations faites à l'instrument des passages établi dans le premier vertical. (Observations 1869 Déc. 5–1896 Juin 26.) St. Petersburg, Publ. Obs. Pulkovo, (Sér. 2), **10**, 2, 1903, (1–480). [7020]. 6194

Oberfeld. Grundzüge der mathematischen Geographie und der Astronomie für mittlere und höhere Schulen, insonderheit für Lehrerbildungsanstalten und Lehrer. Neubearb. v. H. Brammer. 5. Aufl. Grossenhain u. Leipzig (Baumert & Ronge), 1904, (VIII + 142, mit 2 Taf.). 21 cm. 1,50 M. [0050]. 6195

Occultisch v. Kaminsky.

Oertel, K. Ueber das Repsold'sche unpersönliche Registriermikrometer, nebst den mit demselben am Meridiankreis der Münchener Sternwarte beobachteten Rektaszensionen von 206 Fundamentalsternen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (81–98). [2140 7020]. 6196

Ocm, F[rederico]. The universal time system (from Revue Scientifique, Paris). Observatory, London, **27**, 1904, (405–407). [9410]. 6197

——— v. Campos-Rodrigues.

Oppenheim, S[amuel]. Der Ursprung der Kometen. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **23** (1901–1902), 1902, (50–58). [0010 6600]. 6198

——— Kritik des Newton'schen Gravitationsgesetzes. **27**. Jahresbericht d. deutsch. Staatsrealschule in Karolinenthal f. 1903, Prag, 1903, (3–60). [1050]. 6199

——— Saturn und sein Ring. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **25**, (1903–1904), 1904, (71–76). [0010 6100]. 6200

——— Das Unendliche in der Astronomie. Prag, SitzBer. Lotos, **51**, 1903, (83–95); Wien, MonBl. Wiss. Klub, **24** (1902–1903), 1903, (48–56). [0010]. 6201

Orr, *Miss* M. A. Astronomy in the Old Testament. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (234–235). [9020]. 6202

——— Variable stars of long period. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (129–132). [7600]. 6203

Osenberg, Ewald. Münchener Transparentkarte vom nördlichen Sternhimmel. Geprüft von Karl Oertel. 2. verb. Aufl. München (W. Plessmann), [1904]. 70 × 82 cm. Auf Pappe 6,50 M. [7000]. 6204

[**Osipov.**] Осиповъ. Астрономическія опредѣленія пунктовъ по р. Енисею и по почтовому тракту Ачинскъ-Минусинскъ въ 1901 году. [Déterminations astronomiques de points sur le Iéniséi et sur la route de poste Ačinsk-Minusinsk en 1901.] St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. Gl. Štaba, **60**, 2, 1903, (41–58). [5100]. 6205

Osten, Hans. Ephemeride des Planeten (504) [1902 L K]. Fortsetzung zu A. N. 3908. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (159–160). [5900]. 6206

——— Ephemeride des Planeten (505) [1902 LL]. Fortsetzung zu A. N. 3908. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (205–206, 367–368). [5900]. 6207

——— Oppositions - Ephemeride des Planeten (502) [1903 LC]. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (77–78). [5900]. 6208

Osthoff, H. Beobachtungen über den Zusammenhang zwischen Farbe und Helligkeit der Fixsterne. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (55–58). [7120 7010]. 6209

——— Ueber farbenwechselnde Fixsterne. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (57–60). [7120 7010]. 6210

Packer, David E. The August Perseids. Engl. Mech., London, **80,** 1905, (87). [6650]. 6211

——— A supposed early observation of Nova Persei in 1897. Engl. Mech., London, **80,** 1905, (365). [7600]. 6212

——— Brilliant detonating meteors. Engl. Mech., London, **80,** 1905, (593). [6650]. 6213

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von neuen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (339–340). [5910]. 6214

——— Helligkeitsschwankungen des Planeten (135) Hertha. Nebst Zusatz des Hrsg. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (347–350). [5960]. 6215

——— Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (355–356); **165,** 1904, (31–32, 63–64, 77–78, 173–174). [5910]. 6216

——— Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (15–16, 109–112); **166,** 1904, (23–24). [5910]. 6217

——— Vorschlag betr. die Anfertigung neuer Himmelskarten zum Gebrauche bei der Beobachtung kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (25–30). [7000 5900]. 6218

——— 1904 NN. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (159–160). [5910]. 6220

Palisa, J[ohann]. (419) Aurelia. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (351–352). [5910]. 6221

——— (322) Phaeo. [Korr. der Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (367–368). [5910]. 6222

——— (352) Gisela. [Korr. der Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (367–368). [5910]. 6223

——— (351) Yrsa. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166,** 1904, (29–30). [5910]. 6224

——— (364) Isara. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166,** 1904, (29–30). [5910]. 6225

——— (483) Seppina. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166,** 1904, (29–30). [5910]. 6226

——— und **Holetschek,** J. Bedeckung von α Tauri durch den Mond 1903 Okt. 10. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (183–184). [4870]. 6227

——— und **Weiss,** E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (257–270). [5910]. 6228

Palmer, Harold King. An application of the Crossley reflector of the Lick Observatory to the study of very faint spectra. [Diss. University of California.] Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **35,** [1902], (46–54). [2220]. 6229

Parkhurst, Henry E. Notes on variable stars, — No. 36. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1901, (69–70). [7600]. 6230

Parkhurst, J[ohn] A[delbert]. The variable star 7582 χ Cephei. Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (48–62, with pl.). [7600]. 6231

——— Nova Geminorum. An early photograph and photometric magnitudes. Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (373–375, with pl.). [2400 7600]. 6232

——— *v.* Hale, George E[llery].

Pasquier, Ern. A propos du pendule de Foucault. Louvain (imprimerie Polleunis et Ceuterick), 1903, (19). 1 fr. 8vo.; Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903,** (173–184); Rev. quest. scient.,

Bruxelles, **1903**, 501-515 ; Union ing., Louvain, **1903**, 115-128. [5000].
6233

Paulsen, A[dam]. Comparison of the spectrum of Nitrogen and of the Aurora. London, Rep. Brit. Ass., **1903**, 1904, (575-578). [6900]. 6235

[**Pavlov**, N. D.] Павловъ, Н. Д. Производство точной нивеллировки въ 1901 году между г. Псковомъ и ст. Бологое. Un nivellement précis entre Pskov et la station Bologoé fait en 1901.] St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. gl. Štaba, **60**, 2, 1903, 191-213). [5050]
6236

Pedler, A. r. Lockyer, [J.] Norman.

Peek, C[uthbert] E. Observations of variable stars made at the Rousdon Observatory, Lyme Regis. London, Mem. R. Astr. Soc., **55**, 1904, (8] + cxiv. + 130). [7600]. 6237

Perrine, C[harles] D[illon]. Origin of a disturbed region observed in the corona of 1901 May 17-18. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **18**, [1902], (151-152). [4070 4240]. 6238

——— Results of the search for an inter-Mercurial planet at the total solar eclipse of 1901 May 18. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **24**, 1902, ([183]-[187]). [5500] 6239

——— Discovery of two variable stars in the nebula, N.G.C. 7023. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **24**, 1902, (187). [7600]. 6240

——— The spectrum of the nebulosity surrounding Nova Persei. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **33**, [1903], (32-33); Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (310-314). [7600 8200 7800 8300]. 6241

——— Observations of Nova Geminorum made with the Crossley reflector. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **37**, [1903], (57-59). [7600]. 6242

——— Photographic observations of the satellite of Neptune. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **39**, [1903], (70-72). [6580]. 6243

——— Observations of 10, 1903, Lyrae. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **45**, [1903], (124-125). [7600]. 6244

——— Elements and ephemeris of comet c 1903 (Borrelly). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **47**, [1903], (127-). [6600]. 6245

Perrine, C[harles] D[illon]. The spectrum of comet Borrelly obtained with the Crossley reflector. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **47**, [1903], (128). [6600 6920]. 6246

——— Recent spectrographic observations of novae with the Crossley reflector. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **48**, 1903, (130-131). [7600 8300]. 6247

——— Nouvelles observations de la nébuleuse voisine de la Nova Persée. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (182-189). [7800 7600]. 6248

——— The discovery of Jupiter's sixth satellite. Nature, London, **71**, 1905, (282-283). [6550]. 6249

Perrot, Louis. Observations de la comète 1902 III faites à la lunette méridienne de l'observatoire de Besançon. Astr. Nachr., Kiel. **164**, 1904, (353-354). [6600]. 6250

Phillips. T[heodore] E. R. Tenth report of the section for the observation of Jupiter. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **12**, 1904, (73-97, with pl.). [6040 6080 6550]. 6251

——— Note on the drift of the Red spot in longitude. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (27-28). [6040] 6252

Piazzi, G. Praecipuarum stellarum inerrantium positiones mediae Panormi 1814. (Facsimile-Edition No. 4.) Berlin (W. Junk), 1903, (XI + 178 + XI). 6,000 M. [7030]. 6253

Pick, Adolf Jos[ef]. Die elementaren Grundlagen der astronomischen Geographie. 3. Aufl. Wien (Manz), 1901, (XVIII + 73, mit 2 Sternkarten). 21 cm. [0050]. 6254

Pickering, Edward C[harles]. Fifty-ninth annual report of the director of the astronomical observatory of Harvard college for the year ending September 30, 1904. Cambridge, Mass., 1904. (14). 23 cm. [0020 2010]. 6255

——— Periodischer Lichtwechsel des Planeten (7) Iris. [Telegramm.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (205-206). [5960]. 6256

——— Variability of (7) Iris. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (343-348). [5960]. 6257

Pickering, Edward C[harles]. Comet 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (159–160). [6600]. 6258

——— Stars having peculiar spectra. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (187–190). [7600 8300 8400]. 6259

——— Variable stars in the nebula of Orion. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (215-222). [7600]. 6260

——— Mitteilung betr. den Saturnsmond Phoebe. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31-32). [6560]. 6261

——— Seventy-six new variable stars. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (35–38). [7600]. 6262

——— Six new variable stars. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (39-40). [7600]. 6263

——— Notes on variable stars of long period. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (39–44). [7600]. 6264

——— The light of Nova Geminorum. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (753). [7600]. 6265

——— The new Algol variable. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (554). [7600]. 6266

——— An asteroid orbit of great eccentricity. Cambridge, Mass., Harvard Coll., Obs. Cir., No. **63**, [1901, (1–2)]. [1130 5900]. 6267

——— Transparency of comet 1902 b. [From Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **68**.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (245-246). [6600]. 6268

——— Grant from the Carnegie institution. Cambridge, Mass., Harvard Coll., Obs. Cir., No. **69**, [1903, (1–2)]. [0060]. 6269

——— Suspected proper motion of—1° 3359. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **69**, [1903, (2-3)]. [7060]. 6270

——— Mme. Ceraski's Algol variable 20.1902. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **69**, [1903, (3-5)]. [7600]. 6271

——— Anderson's variable, 18. 1902. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **69**, [1903, (5–7)]. [7600]. 6272

——— Missing asteroids. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **69**, [1903, (7–8)]. [5900]. 6273

Pickering, Edward C[harles]. Nova Geminorum before its discovery. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **70**, 1903, (1–4); Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (305–308). [7600]. 6274

——— A photographic map of the entire sky. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **71**, [1903], [1-4]. [7000]. 6275

——— Intensity of spectral lines. Cambridge, Mass., Harvard Coll., Obs. Cir., No. **72**, [1903], [1-4]. [4550 8000]. 6276

——— Opposition of Eros (433) in 1905. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **73**, [1903, (1-3)]. [5910]. 6277

——— A new star. Sci. Amer., New York, N.Y., **88**, 1903, (243). [7600]. 6278

——— Borelly's comet. Sci. Amer., New York, N.Y., **89**, 1903, (79). [6600]. 6279

Pickering, William H[enry]. The moon; a summary of the existing knowledge of our satellite, with a complete photographic atlas. New York (Doubleday, Page & Co.), 1903, (viii + 103, with illustr., 92 pl., 8 maps). 32 × 28.5 cm. [4800]. 6280

——— A photographic atlas of the moon. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **51**, 1903, (31 + 39, with pl. and text fig.). 29.8 cm.; (Review) Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (40). [4890]. 6281

——— An outlook into space, being an account of a far search by American astronomers for an observatory site. The Century Magazine, New York, N.Y., (N. Ser. **43**), **65**, 1903, (777–787, with fig. in text). [2010]. 6282

——— Direct and retrograde rotation of the planets. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (201 204). [1770]. 6283

——— The ninth satellite of Saturn. (Harvard Annals, Vol. LIII.) Observatory, London, **27**, 1904, (401–403). [6560]. 6284

——— Changes upon the moon s surface. Nature, London, **71**, 1905, (226–230). [4830]. 6285

——— The Moon. A summary of the recent advances in our knowledge

of our satellite, with a complete photographic atlas. London, Murray, 1904, xii + 104, 30 cm. 6285 [Reviews] Knowledge, London, N. Ser., **2**, 1905, 18. Nature, London, **70**, 1904, xi-xii. [4810 4840] 6286

Pidoux, J. Petites planètes observées à l'equatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, 401-404. [5010]. 6287

——— s. Kammermann, A.

Pierce, Daniel T., jun. Benjamin Thompson (Count Rumford). Washington, D. C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, 1903, 317. [0010]. 6288

Plummer, Henry C. Note on the conical distortion of the microscope of one of the Oxford machines for measuring astronomical photographs. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, 640-644. [3100]. 6289

——— Note on the influence of the plate constants on the accuracy of the position of an object measured on a photograph. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, 645-647. [3100]. 6290

——— The positions of seventy stars in the cluster M 13 Herculis. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (79-83). [7700]. 6291

——— On the possible effects of radiation on the motion of comets, with special reference to Encke's comet. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (229-237). [6600]. 6292

Plummer, W. E. President's inaugural address. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1902**, (5-12). [0040]. 6293

——— President's address. The nebular hypothesis. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1903**, (7-15). [0040]. 6294

——— President's address. Planet markings. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1904**, (9-20). [0040]. 6295

——— Variable star observation. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1904**, (20-23). [7600]. 6296

——— Cometary observations at the Liverpool Observatory, 1902-3. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (783-788). [6600]. 6297

Plunket, Emmeline M. Snake forms in the constellations. Knowledge, London, (N. Ser., **1**, 1904, (301). [7000]. 6298

Pockels, Friedrich. Gustav Robert Kirchhoff. [*In:* Heidelberger Professoren aus d. 19. Jahrhundert. Festschr. d. Univ. Bd 2.] Heidelberg (C. Winter), 1903, (243-263). 27 cm. [0010]. 6299

Pocklington, H. C[aboarn]. Grinding and polishing of glass specula. Leeds, J. Astr. Soc., **11**, [1903], (22-27). [2040]. 6300

Pohle, Joseph. P. Angelo Secchi. Ein Lebens- und Kulturbild aus dem XIX. Jahrhundert. 2. umgearb. u. verm. Aufl. Köln (J. P. Bachem), 1904. (XV + 288, mit. Portr. u. 1 Taf.). 23 cm. 4 M. [0010]. 6301

Poincaré, Henri. Discours [prononcé aux funérailles de M. A. Cornu]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 7-11). [0010]. 6302

——— Rapport présenté au nom de la Commission chargée du contrôle scientifique des opérations géodésiques de l'Equateur. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (861-871, av. fig.). [5050]. 6303

[Pokrovskij, K[onstantin] D.] Покровскій, К. Анжело Секки. [Angelo Secchi]. Mir Bož., St. Peterburg, **1903**, (14). [0010]. 6304

——— Кометы въ русскихъ лѣтописяхъ. [Les comètes dans les chroniques russes.] Mir Bož., St. Peterburg, **1903**, 4, i. (235-256). [0010 6600 9020]. 6305

——— Успѣхи Астрономіи за 1902 годъ. [Les progrès de l'Astronomie en 1902.] Russ. astr. Kalendarĭ, N.-Novgorod, **1904**, [1903], (1-19, av. pl.). [0010]. 6306

——— Beobachtungen des Kometen 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (335-336). [6600]. 6307

——— und **Scharbe**, S. Bedeckung des Aldebaran 1903 Okt. 10. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (23-24). [4870]. 6308

[Polianovskij.] Поляновскій. Хронометрическіе рейсы между Сеуломъ, Портъ-Артуромъ, Харбиномъ и Владивостокомъ, исполненные въ 1901 году. [Voyages chronométriques entre Séoul, Port-Arthur, Harbin et Vladivostok faits en 1901.] St. Peter-

burg, Zap. Voenno-Top. Otd. gl. Štaba, **60**, 2, 1903, (1–8). [5100]. 6309

Poor, Charles Lane. Researches as to the identity of the periodic comet of 1889–1896–1903 (Brooks) with the periodic comet of 1770 (Lexell). [Reprinted from New York, N.Y., Ann. Acad. Sci., **15**, 1904.] New York, N.Y., Cont. Obs., Columbia Univ., No. **22**, 1904, (iii + 217–298, with pl.). [6600]. 6310

Poynting, J[ohn] H. Radiation in the solar system: its effect on temperature and its pressure on small bodies. [Reprint.] London, Mem. R. Astr. Soc., **55**, 1904, (Appendix I.). ([1]–[28]). [4000]. 6311

——— Radiation in the solar system. Nature, London, **70**, 1904, (512–515). [4000 0040]. 6312

——— Recent studies in gravitation. [With bibliography.] [From the Proceedings of the Royal Institution of Great Britain, vol. xvi, Reprinted in the Smithsonian Report for 1901.] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **55**, 1903, (22856–22858). [1050]. 6313

Prey, Adalbert. Bestimmung des Massenverhältnisses bei 70 Ophiuchi. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (153–158). [7530]. 6314

Prinz, W. L'original de la première carte lunaire de Van Langren. Ciel et Terre, Bruxelles, **1903**, (99–105, 149–155). [4890]. 6315

Pritchett, H. S. John Daniel Runkle. 1822–1902. Washington, D.C., Proc. Acad. Sci., **5**, 1904, (415–416). [0010]. 6316

Proctor, Mary. Borelly's Comet. Sci. Amer., New York, N.Y., **89**, 1903, (135). [6600]. 6317

——— The Amherst College Observatory. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **56**, 1903, (23288–23289). [2010]. 6318

Puiseux, P[ierre]. Sur l'observation de l'éclipse de Lune du 11 avril 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (988–989). [4860]. 6319

——— Ancient and modern ideas about the milky way. (Translated from Bul. Astr., Paris.) Observatory, London, **27**, 1904, (271–274, 306–309, 337–342, 407–408). [7900]. 6320

——— *v.* Lœwy, M.

Quénisset, F. Photographies de la comète Borrelly (1903 *c*). Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (170–171, 242–243). [6600]. 6321

——— Remarques sur le dernier groupe de taches solaires et les perturbations magnétiques. Paris, C.-R. Acad. sci, **137**, 1903, (747–748). [4110]. 6322

——— Photographie de lumière zodiacale. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903**, (293–295). [6720]. 6323

Radau, R. Etoiles filantes et comètes. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (A 1–53). [6650]. 6324

——— [Rapport pour le prix Pontécoulant décerné à] M. H. Andoyer. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (1101–1103). [0020]. 6325

Raemy, [T.]. Le pendule de Foucault. Fribourg, Bul. Soc. Sci. Nat., **11**, 1903, (33–35). [5000]. 6326

Rajna, Michele. Prolusione letta il 28 marzo 1903 nella R. Università di Bologna. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (241–250). [0040]. 6327

Rambaud, G. et **Sy**, F. Observations de la comète Borrelly (21 juin 1903), faites à l'observatoire d'Alger. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1625–1626). [6600]. 6328

——— ——— Observations de comètes faites à l'observatoire d'Alger (equatorial coudé de 0m. 318 d'ouverture). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (233–237). [6600]. 6329

——— ——— Observations de planètes et de comète faites à l'observatoire d'Alger (equatorial coudé de 0m. 318 d'ouverture). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (281–286). [5910 6600]. 6330

——— et **Villatte**. Observations de la comète 1903 IV faites à l'observatoire d'Alger à l'équatorial coudé de 0m. 318 d'ouverture. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (413–416). [6600]. 6331

Rambaut, Arthur A. On a very sensitive method of determining the irregularities of a pivot: on the pivot errors of the Radcliffe Transit-circle, and their effect on the Right Ascensions of the Radcliffe Catalogue for 1890. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (56–79, with pl.). [3020 7050]. 6332

Rayet, G. Observation de l'éclipse partielle de Lune du 11 avril 1903 à l'observatoire de Bordeaux. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (982 983). [4860]. 6333

Reed, William E. A few instruments of precision at the Paris exposition of 1900. New York, N.Y., Trans. Amer. Soc. Mech. Engin., **22,** 1901, (721-731). [2030]. 6334

Reese, H. M. A list of four stars whose velocities in the line of sight are variable. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **31,** [1903], (29); Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (308-310). [7520 8550]. 6335

——— A star with a great radial velocity. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **31,** [1903], (29); Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (310). [8500 8550]. 6336

——— and **Curtis,** H[eber] D. The spectrum of Nova Geminorum. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **37,** [1903], (59–66, with pl.). [7600 8300]. 6337

Reinicke, G. Durch Luftspiegelung veränderte Kimmtiefe. Ann. Hydrogr., Berlin, **31,** 1903, (511-512). [0210]. 6338

Reydsman, Loth. Das Entstehen und Vergehen der Weltenkörper. Ein neues Weltensystem. Kurzgefasste populärwissenschaftliche Abhandlung mit Illustrationen. Leipzig und Frankfurt a. M. (Jaeger), [1904], (31). 21 cm. 0,60 M. [1790]. 6339

Rheden, Joseph. Der Stereokomparator und seine Bedeutung für die moderne Messkunst. Jahrb. Phot., Halle, **17,** 1903, (120-126). [2140]. 6340

Riccò, Annibale. Cometa 1903 *a*. Catania, Bull. Acc. Gioenia, **77,** 1903, (2-4). [6600]. 6341

——— Lavoro della stazione internazionale nell'Osservatorio di Catania per la carta fotografica del cielo. (Relazione III[a]). Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32,** 1903, (25–29); Roma, Acc. Lincei, (Ser. 5), **12,** 1° sem., 1903, (25-30). [2010]. 6342

——— Le protuberanze solari nell'ultimo periodo undecennale. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32,** 1903, (157–162). [4100]. 6343

Riccò, Annibale. Determinazione della gravità relativa in 43 luoghi della Sicilia orientale, delle Eolie e delle Calabrie. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32,** 1903, (173–190, 213–239, 261–271, 277–296). [5100]. 6344

——— Riassunto delle determinazioni di gravità relativa fatte nella Sicilia orientale, in Calabria e nelle isole Eolie. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12,** 1° sem., 1903, (483–490). [5100]. 6345

——— e **Mascari,** Antonino. Fotografia della Cometa 1903 c. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12,** 2° sem., 1903, (217-219). [6600]. 6346

Riem, J[oh.]. Genäherte Ephemeride des Planeten (7) Iris. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (219-220). [5900]. 6347

Riggenbach, Albert. Die Erdbebenaufzeichnungen der astronomisch-meteorologischen Anstalt . . . zu Basel 1888-1903. Basel (Kreis), 1903, (VIII + 14). 8vo. [5100]. 6348

——— Détermination de la longitude de Bâle. Arch. Sci. Phys., Genève, (sér. 4), **16,** 1903, (467–468); Verh. Schweiz. Natf. Ges., Aarau, **86,** 1903, (37–38). [5100]. 6349

Ristenpart, F[riedrich]. Ueber die Orientierung der photographischen Himmelskarte. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (201–202). [7000]. 6350

Ritchey, G[eorge] W[illis]. Astronomical photography with the forty-inch refractor and the two-foot reflector of the Yerkes observatory. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2,** 1904, ([387]–397, with pl.); Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. 1), **8,** 1903, ([387]-397, with pl.). [2050 2120]. 6351

——— On the modern reflecting telescope, and the making and testing of optical mirrors. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Cont. Knowl., **34,** No. 1459, 1904, (vi + 51, with text fig. and pl.). [2030 2040]. 6352

——— Photographing the nebulæ with reflecting telescopes. Harper's Mouthly Magazine, New York and London, **106,** 1903, ([886]–[895], with text fig.). [7800]. 6353

——— Photographies récentes de la nébuleuse voisine de la Nova Persée. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902,** (176–182). [7600 7800]. 6354

Rive, L. de la. Sur l'ellipsoïde d'élasticité dans l'intérieur de la terre et les pressions tangentielles dues à la pesanteur. Arch. Sci. Phys., Genève, (sér. 4), **16,** 1903, (457–459); Verh. Schweiz. Natf. Ges., Aarau, **86,** 1903, (33–34). [5100]. 6355

Rizzacasa d'Orsogna, Giovanni. Se Dante fu un precursore di Copernico. Siacca, 1903, (B. Guadagna), (1–61). 25 cm. [9000]. 6356

Roberts, Alexander W. A consideration of close binary systems in relation to light variation. Cape Town, Rep. S. Afric. Ass., **1903,** 1904, (110–118, with 4 fig. in text). [7500 7600]. 6357

——— New southern Algol-variable. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1901, (32). [7600]. 6358

——— Probable variation of Z. C. XVIII^h, 1913. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1901, (33). [7600]. 6359

——— Southern variable stars. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1901, (34). [7600]. 6360

Roberts, Isaac. Herschel's nebulous regions. Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (72–76, with pl.). [7800]. 6361

Rodrigues, Campos *v.* Campos-Rodrigues.

Rödiger, C. Untersuchung über den Gang einer Riefler'schen Uhr mit Luftdruckkompensation. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (307–312). [2100]. 6362

Rohr, M. *v.* Culmann, P.

Rollins, William. On ruling concave gratings. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **15,** 1903, (49–53). [2210]. 6363

Rosenberg, Hans. Photometrische Messungen des Kometen 1903 IV. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (183–186). [6600]. 6364

Rosenplenter, Edmund. Das Geoid. Diss. Erlangen. Berlin (G. Klemm), 1900 [1902], (53). 22 cm. [1610 5000]. 6365

Rossard, F. Observation de la tache brillante de Saturne à l'équatorial de 0^m,38 de l'observatoire de Toulouse. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (1623). [6140]. 6366

Roy, Felix de. Occultation of Aldebaran. Engl. Mech., London, **80,** 1905, (478). [4870]. 6367

Rudaux, Lucien. Notiz betr. Komet 1904 a. (Auszug aus einem Brief an den Herausgeber.) Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (159–160). [6600]. 6368

Rudolph, A. Ueber die Durchlässigkeit von Nebel für Lichtstrahlen von verschiedener Wellenlänge. Physik. Zs., Leipzig, **5,** 1904, (36–39). [5400]. 6369

Rudzki, Maurycy. Z filozofii nauk przyrodniczych. O budowie kosmosu. [Essais sur la Philosophie des Sciences. La structure de l'Univers.] Przegląd polski, Kraków, **147,** 1903, (25–44). [0000 0040]. 6370

Rusch, Gustav und **Wollensack,** Anton. Beobachtungen, Fragen und Aufgaben . . . der elementaren Astronomie. 3. Aufl. Wien (A. Hölder), **1904,** (IV + 56). 23 cm. [0050]. 6371

Russell, Spencer C. Betelgeuse. Engl. Mech., London, **80,** 1905, (428). [7600]. 6372

Salet. Observations de la comète Borrelly (1903 *c*) faites à l'Observatoire de Paris. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (1626–1627). [6600]. 6373

Sampson, R[alph] A[llen]. A description of Adams's Manuscripts on the perturbations of Uranus. London, Mem. R. Astr. Soc., **54,** 1904, (143–170, with 10 facsimiles of MS.). [0010 6300]. 6374

——— The mechanical state of the Sun. Knowledge, London, (N. Ser.), **1,** 1904, (119–122). [4010]. 6375

Sande Bakhuyzen, E[rnst] F[rederik] van de. Onderzoek omtrent de fouten der maanstafels van Hansen-Newcomb in de jaren 1895–1902. [Investigation of the errors of the tables of the moon of Hansen-Newcomb for the years 1895–1902.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12,** [1903], (131–148, 381–391, 585–589) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6,** 1904, (370–387, 412–426) (English). [1400 4810]. 6376

Sande Bakhuyzen, H. G. van de. Einige Bemerkungen über die Aenderung der Polhöhe. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (1–10). [5100]. 6377

——— Discours [prononcé aux funérailles de M. Faye]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903,** (D 32–34). [0010]. 6378

Sanders, C. Bijdragen tot de astronomische plaatsbepaling op de Westkust

van Afrika. II. [Contributions to the determination of geographical positions on the West-coast of Africa. II.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (509–523) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, 1904, (426–440) (English). [5100]. 6379

Šarbe v. Scharbe.

Saunder, S[amuel] A[rthur]. Note on the drawings of the Mare Serenitatis by John Russell, R.A. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (427–429). [1890]. 6380

——— Presidential Address to the British Astronomical Association. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (3–23). [0040]. 6381

Saunier, Claudius. Lehrbuch der Uhrmacherei in Theorie und Praxis. . . . Ins deutsche übersetzt v. M. Grossmann. In 4 Bdn. oder 30 Lfgn. mit 1 Atlas. 3. Aufl. durchges. u. hrsg. v. M. Loeske. Lfg. 1–8. Bautzen (E. Hübner), [1903], (XII + 372). 23 cm. Die Lfg. 1 M. [2100]. 6382

[**Ščerbakov,** S. V.] Щербаковъ, С. В. Русскій астрономическій календарь на 1904 годъ. Перемѣнная часть. [Annuaire astronomique russe pour l'an 1904. Partie variable]. Nižnij-Novgorod, 1903, (VII + 78 + 69, av. pl.). 18 cm. [0020]. 6383

Schaeberle, J. M. On the observed motions in the nebulosity surrounding Nova Persei. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (391–394). [7800 7600]. 6384

Schaer, E[mile]. Une modification du réflecteur Newtonien. Astr. Nach., Kiel, **165**, 1904, (345–348). [2040]. 6385

——— Occultation d'α Tauri le 24 février 1904. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (381–382). [4870]. 6386

[**Scharbe,** Sergej.] Шарбе, С. Опредѣленіе окончательной орбиты кометы 1898 X. [Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1898 X.] Jurjev, 1903, (15). 34 cm.; Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (377–378). [6600]. 6387

——— Еще о стереоскопѣ въ Астрономіи. [Encore sur le stéréoscope dans l'Astronomie.] Russ. astr. Kalendarʹ, N.-Novgorod, **1904**, [1903], (29–30, av. pl.). [2600]. 6388

——— s. Pokrovski, Konstantin.

Scheller, A. s. Schorr, Richard.

Schiaparelli, Giovanni Virginio. Interpretazione astronomica di due passi nel libro di Giobbe. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **4**, 1° sem., 1903, (3–23). [9000]. 6390

——— L'astronomia nell'antico Testamento. Milano (Ulrico Hoepli), 1903, (1–196). 15 cm. [9000]. 6391

Schlee, Paul. Schülerübungen in der elementaren Astronomie. [Sammlung naturwiss.-pädag. Abhandl., hrsg. v. Otto Schmeil u. W. B. Schmidt, H. 2]. Leipzig u. Berlin, 1903, (15). 26 cm. [0050]. 6392

Schmidt, A. Eine Dreifingerregel für den Kreisel und den Präzessionsapparat. Zs. physik. Unterr., Berlin, **17**, 1904, (32). [1710]. 6393

Schmidt, Wilhelm. Astronomische Erdkunde. (Die Erdkunde. Eine Darstellung ihrer Wissensgebiete, ihrer Hilfswissenschaften und der Methode ihres Unterrichtes. Herausgegeben von Maximilian Klar. VI. Theil). Leipzig und Wien (Franz Deuticke), 1903, (VIII + 232, mit 3 Taf.). 25 cm. [0030]. 6394

[**Schönrock,** I. I.] Шенрокъ, И. И. Объ опредѣленіи положенія на земной поверхности точекъ и кривыхъ линій, относящихся къ данному солнечному затменію. [Sur la détermination des points et des lignes courbes sur la surface de la Terre pour une éclipse solaire donnée.] Russ. astr. Kalendari, N.-Novgorod, **1904**, [1903], (42–69). [0350 4210 4220]. 6395

Schorr, R[ichard]. Die Hamburger Sternwarte. [*In*: Hamburg in naturwissenschaftl. u. medizin. Beziehung.] Hamburg, 1901, (110–123). [2010]. 6396

——— und **Scheller,** A. Catalog von 344 Sternen zwischen 79° 50′ und 81° 10′ nördlicher Declination 1855 für das Aequinoctium 1900 nach Zonen-Beobachtungen am Repsold'schen Meridiankreise der Sternwarte zu Hamburg in den Jahren 1899 und 1900. Hamburg, Jahrb. wiss. Anst., **19** (1901). Beih. 4, 1902, (XVI + 115). [7030]. 6397

Schram, Robert. Zur Geschichte der Zeitmessung und Stundenzählung. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **24**, (1902–1903), 1903, (2–8). [0010 9200 9400]. 6398

Schreiber, Paul. Die Schwankungen der jährlichen Niederschlagshöhen und deren Beziehungen zu den Relativzahlen für die Sonnenflecken. Untersuchung über die Periodizität der Sonnenflecken und des Niederschlages. [*In*: Das Klima des Königr. Sachsen H. VII.] Chemnitz, 1903, (22-36, mit Taf.). [4110]. 6399

Schroeter, J[ens] Fr[edrik]. Untersuchung über die Eigenbewegung in der Zone 65°-70° nördlicher Declination. [Publication des Universitäts-Observatoriums in Christiania 23.] Kristiania, 1903, (152). 4to. Kr. 5,00. [7060]. 6400

Schubert, Hermann. Mathematische Mussestunden. Eine Sammlung von Geduldspielen, Kunststücken und Unterhaltungsaufgaben mathematischer Natur. Kleine Ausg. 2. durchges. Aufl. Leipzig (G. J. Göschen), 1904, (306). 18 cm. Geb. 5 M. [9420]. 6401

Schubert, Theodor. Die Entstehung der Planeten-, Sonnen- und Doppelsternsysteme und aller Bewegungen in denselben aus den Elementen ihrer Bahnlinien nachgewiesen. Bunzlau (G. Kreuschner), 1903, (V + 82, mit 14 Taf.). 23 cm. 3 M. [1000]. 6402

——— Die Ursachen aller Bewegungen der Himmelskörper gesetzmässig nachgewiesen. Bunzlau (G. Kreuschner), 1904, (V + 47). 23 cm. 1,50 M. [1050]. 6403

Schuster, Arthur. The evolution of solar stars. Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (165-200). [7140 7000 8080]. 6404

——— Radiation through a foggy atmosphere. London, Rep. Brit. Ass., **1903,** 1904, (573-574). [4200]. 6405

——— Sun-spots and magnetic storms. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65,** 1905, (186-197). [4110]. 6406

Schwarzschild, K[arl]. Ueber Himmelsmechanik. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **4,** 1903, (765-773); Umschau, Frankfurt a. M., **7,** 1903, (861-866); Natw. Rdsch., Braunschweig, **18,** 1903, (637-639, 649-650). [1000]. 6407

——— Ueber photographische Ortsbestimmung. Jahrb. Phot., Halle, **17,** 1903, (207-217). [0150 2070]. 6408

Seabroke, G[eorge] M[itchell], **Highton,** H. P., **Atkinson,** E. C. and **Lempfert,** R. G. K. Further measures of double stars made at the Temple Observatory, Rugby, during the years 1895 to 1901. London, Mem. R. Astr. Soc., **54,** 1904, (97-125). [7510]. 6409

See, T[homas] J[efferson] J[ackson]. Recent progress in astronomy. The Atlantic Monthly, Boston and New York, **89,** 1902, (113-123). [0010]. 6410

——— On the degree of accuracy attainable in determining the position of Laplace's invariable plane of the planetary system. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (161-176). [1100]. 6411

Seeliger, H[ugo]. Friedrich Deichmüller. Nekrolog. Leipzig, Vierteljschr. astr. Ges., **38,** 1903, (172-180). [0010]. 6412

Seler, Eduard. Die Korrekturen der Jahreslänge und der Länge der Venusperiode in den mexikanischen Bilderschriften. Zs. Ethn., Berlin, **35,** 1903, (27-49). [9300 9020]. 6413

Selwyn, W. M. S. Anhang [zu S. Passarge, Bericht über e. Reise im venezolanischen Guyana]. Die astronomischen Beobachtungen. Berlin, Zs. Ges. Erdk., **1903,** (39-43). [5050]. 6414

[Serafimov, V. V.] Серафимовъ, В. В. О теоретическихъ изслѣдованіяхъ фигуры земли. [Sur les recherches théoriques de la figure de la terre.] St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč., **10,** 1, 1903, (7-15). [1610]. 6415

[Sergievskij, Dmitrij Dmitrievič.] Сергіевскій, Д. Д. Докладъ въ комиссіи Имп. Русскаго Географическаго общества по изслѣдованію силы тяжести въ Россіи 5-го апрѣля 1902 года. [Rapport à la commission de la Société Impériale russe de Géographie pour l'exploration de la pesanteur en Russie le 5 avril 1902.] St. Peterburg, Izv. Russ. Geogr. Obšč., **39,** 5, 1903, (1-35). [5100]. 6416

Serviss, Garrett P[utman]. Pleasures of the telescope; an illustrated guide for amateur astronomers, and a popular description of the chief wonders of the heavens for general readers. [Enlarged from a series of articles in the Pop. Sci. Mon., New York, N.Y.] New York (D. Appleton & Co.), 1901, (viii + 200, with maps and diagrs.). 23 cm. [0030]. 6417

Seyboth, J[acob]. Catalog von 781 Zirkumpolarsternen für Aequinoctium und Epoche 1900 nach Beobachtungen von M. Preobrajensky. St. Petersburg, Publ. Obs. Pulkovo, (Sér. 2), **9**, 3, 1903, (1–48). [7030]. 6418

Shackleton, W[illiam]. Telescopic observation of a Meteor trail. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, 89–90. [7050]. 6419

Shaler, N[athaniel] S[outhgate]. A comparison of the features of the earth and the moon. Washington, D.C., Smithsonian Inst. Coll. Knowl., **34**, 1903, v–[1]+[1]+[1]+[1] p. Separate. 34.3 cm. [4040] [4400]. 6420

Shilov, Maria e Živa, Marija.

Shlegtauer, Walter. On the connection between solar spots and earthquakes. [In German.] Leyden, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, 57–96. [4110]. 6421

Shoukatoff, H. v. Culmann, P.

Shtil', A. V. Силичъ, А. В. Земля, какъ планета. [La terre comme planète.] St. Petersburg, 1903, (40). 24 cm. [0040 5000]. 6422

Sitter, W[illem] de v. Kapteyn, J[acobus] C[ornelius].

Skinner, A[aron] N[ichols]. William Harkness. Science, New York, N.Y. N. Ser., **17**, 1903, 601–604. [0010]. 6423

Skinner, Ernest B. Truman Henry Safford. [With list of publications.] Madison, Trans. Wis. Acad. Sci., **13**, 1901, 1902, (620–625). [0010 0030]. 6424

Slowikowski, Józef. Znaczenie figur Kopernika i Keplera w przyrodzie, nauce i technice. [La signification des figures de Copernic et de Kepler dans la nature, la science pure et les sciences appliquées.] Warszawa Wende), 1903, XII + 125 16 tab.). 29.5 cm. 4 ruble 50 kop. [0010]. 6425

Smart, David. Near approach of Encke's comet to Mercury, January, 1905. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, 41–42. [6600]. 6426

Smith, Alex[ander]. Photograph of the vicinity of Epsilon Aurigæ. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (409). [7000]. 6427

——— Photograph of the vicinity of Eta Aurigæ. Engl. Mech., London, 80, 1905, (545). [7000]. 6428

Smith, Edwin. The determination of the mean value of a micrometer screw. Washington, D.C., U. S. Treas. Dept. Coast. Geod. Surv., Rep., **1900**, 1901, (701–712). [2140]. 6429

Smith, Mason F. A second determination of the relative positions of the principal stars in the group of the Pleiades. (Researches with the heliometer.) New Haven, Conn., Yale Univ., Obs., Trans., **1**, 1904, ([359]–390). [7019]. 6430

Sokolov, A[lexěj] Petrovič]. Observations des petites planètes et des comètes 1902 *c* et 1902 *d* faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **19**, 1903, (81–91). [5910 6600]. 6431

——— et **Lebedev**, S. Observations faites à la grande lunette méridienne. (Catalogue.) St. Petersburg, Publ. Obs. Pulkovo, (Sér. 2), **9**, 1, 1903, (1–88). [7030]. 6432

Sommerfeld, Arnold v. Klein, Felix.

Sōtome, K[iyofusa]. Report on the total eclipse of the sun, observed at Padang, Sumatra, on May 18, 1901. Part III. Visual spectroscopic observations. Tokyo, Ann. Obs. Astron., **3**, Fasc. 2, 1903, (24–25). [4660]. 6433

Speckhart, Gust. Zeit- und Wettersteine. D. UhrmZtg, Berlin, **28**, 1904, (4). [2030 9200]. 6434

Spée. La rotation de Jupiter mesurée au spectroscope. Bruxelles, Bull. Soc. astron., **1903**, (278–283). [6040 6820]. 6435

Sprigge, John Abner *et alii*. Stars and sextants, 1904. London (J. D. Potter), 1903, (XXV + 55). 24 cm. 2s. 6d. [Reviews] Nature, London, **69**, 1904, (532); Observatory, London. **27**, 1904, (207–208). [0030 0150]. 6436

Spring, W. Le bleu du ciel. Verh. Schweiz. Natf. Ges., Aarau, **85**, 1902, (89–113); Arch. Sci. Phys., Genève, (sér. 4), **14**, 1902, (340–342). [5400]. 6437

Stabile. Come si può eseguire la composizione degli astri mediante lo spettroscopio. Milano, (tip. Soc. Coop. Operai), 1903, (1–16, con tav.) 25 cm. [0030]. 6438

Stadeler, E. La reproduction des diagrammes de marée gravés par les

appareils enregistreurs. Ann. trav. publ., Bruxelles, **1901**, (203-207). [1750]. 6439

Stebbins, Joel. The spectrum of Omicron Ceti. [Diss. University of California.] Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **41**, [1903], (78–96, with pl.). [7600 8300]. 6440

——— Observations of the brightness of Omicron Ceti in 1902-1903. Berkeley, Lick Obs. Univ. Cal., Bull., No. **41**, [1903], (97–98). [7600]. 6441

Stechert, C. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1887 II (Brooks). Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **26**, 1903, No. 6, (1-31). [6600]. 6442

Stéphan. L'éclipse de Lune du 11 avril 1903, à l'observatoire de Marseille. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (982). [4860]. 6443

——— Comète 1903 *c*, découverte par M. Borrelly à l'observatoire de Marseille; Observations. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1616–1617). [6600]. 6444

[**Sternberg**, Pavel Karlovič.] Штернбергъ, П. К. Широта Московской Обсерваторіи въ связи съ движеніемъ полюсовъ. [La latitude de l'observatoire de Moscou et le mouvement des pôles.] Moskva, 1903, (357). 26 cm. [5100]. 6445

Stodolkiewicz, A. J. O wyznaczaniu odległości słońca od ziemi. (Sur la détermination de la distance du soleil à la terre.] Warszawa, 1903, (14). 8°, 40 kop. [4050]. 6446

——— O zmianach natężenia siły ciężkości. [Les variations de l'intensité de la pesanteur.] Przegl. techn., Warszawa, **41**, 1903, (392–303). [5100]. 6447

Stok, J[ohannes] P[aulus] van der. Eene 26-daagsche periode in daggemiddelden van den barometerstand. On a twenty-six-day period in daily means of the barometric height.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (5–21) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (18–24) (English). [4060 4110]. 6448

Stokes, Frank Wilbert. The aurora borealis. The Century Magazine, New York, N.Y., (N. Ser. **43**), **65**, 1903, ([486]–[498], with col. pl.). [5400]. 6449

Stoney, G. Johnstone. Escape of gases from atmospheres. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **7**, 1904, (690–700). [1640]. 6450

Storey, J. *v.* Furner, H.

Story, William Edward. The canals on Mars. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (37–38). [5840]. 6451

Stratonow, W. Sur l'étoile variable RX (10. 1903) Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (103–104). [7600]. 6452

Strehl, Karl. Theorie des Ableseobjektives. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (305). [2040]. 6453

——— Beugungstheoretisches. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (51–54). [5840 6320]. 6454

Stroele, H. Remarques concernant l'article de M. F. Boquet sur l'équation décimale. Bul. Astr., Paris, **20**, 1903, (289–291). [3200]. 6455

Strömgren, Elis. Ueber die gegenseitigen Störungen zweier einander nahekommenden kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (17–24). [1310 5900]. 5456

——— Elemente und Ephemeride des Kometen 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (175-176). [6600]. 6457

——— Elemente und Ephemeride des Planeten 1904 OF. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (29–30). [5900]. 6458

Stroobant, Paul. La mesure de l'ascension droite des astres et l'usage des mires méridiennes. Bruxelles (Hayez), 1903, (92, av. fig. et pls. hors texte). 12mo. [0110]. 6459

——— Précis d'astronomie pratique. Paris (Gauthier-Villars, Paris, Masson et Cie), 1903, (188–XVI-16, av. fig.). 2.50 fr. 12mo. [0030]. 6460

Strubbe, H. *v.* Evrard, S.

Struve, H[ermann]. Beobachtungen des Kometen 1903 IV (1903 *c*) am 13-zölligen Refraktor der Sternwarte Königsberg. (Fortsetzung zu A. N. 3890). Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (153-156). [6600]. 6461

——— On the eclipses of the Satellites of Saturn in the years 1904 and 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (813–823). [6560]. 6462

Stuart, Samuel. Callisthenes and the [illegible] observations. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (286–288). [0020]. 6463

Stuchlík, Franti[illegible]ek J. Prof. Wenzel Hasner. Nichtfachmännische Causerie über die im Jahre 1902 verkauften „Tychoniana" der Prager Sternwarte. Prag Selbstverlag, 1904. 14 S. 24 cm. [0060]. 6464

Sudhoff, Karl. Iatromathematiker vornehmlich im 15. und 16. Jahrhundert. (Abhandlungen zur Geschichte der Medizin. H. 2. Breslau J. U. Kern, 1902. VIII + 92 S. 24 cm. 4 M. [9050]. 6465

Sy, F. v. Rambaud, G.

Sykora, I. Observations directes et photographiques des aurores boréales. St. Petersburg, Mem. Ac. Sc., Sér. 8, **14**, 5, 1903, 1–40, av. 7 pl. [5400] 6466

Tass, A[ntin] Vorläufige Mitteilung der Resultate photometrischer Beobachtungen langperiodischer Veränderlicher. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (177–188). [2000]. 6467

Taylor, Alfred. "Photographic Chart" [illegible] r. Franklin-Adams). Description of the mount. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (624–627). [2050]. 6468

Taylor, H. Dennis. "Photographic Chart" [illegible] r. Franklin-Adams). Description of the lenses. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (613–624). [2040]. 6469

Tebbutt, John. Observations of the minor planet 324 Bamberga at Windsor, New South Wales. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (558–561). [5910]. 6470

——— v. Turner, H. H.

Tesge, H. Zur Höhenberechnung. Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (501–508). [0150]. 6471

Testa, G. Stelle cadenti d'agosto 1903. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (203–206). [6650]. 6472

——— Stelle cadenti di novembre 1903. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (297–300). [6650]. 6473

Tews, J. Wilhelm Förster. Päd. Ztg, Berlin, **31**, 1902, (956–957). [0010]. 6474

Thies, F. Himmel und Erde, ihre ewigen Gesetze und ihre wahrnehmbaren Erscheinungen. Leichtfasslich dargest. für Naturfreunde, Schüler und Schülerinnen höherer Lehranstalten, für Familien etc. Leipzig (O. Spamer), 1904, (VIII + 179). 22 cm. Geb. 3,60 M. [0050]. 6475

Thorne, John M. Report on the work of the Argentine National Observatory, 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (807–812). [2010]. 6476

Thompson, D'Arcy W. On Plato's theory of the planets. Observatory, London, **27**, 1904, (363–366). [4000]. 6477

Thompson, J. Carslake. The Leonids. Cardiff, Astr. Soc. Wales, (N. Ser.). **6**, 1904, (7–11). [6650]. 6478

——— Various meteors. Cardiff, Astr. Soc. Wales, (N. Ser.), **6**, 1904, (12–13). [6650]. 6479

Thurston, R[obert] H[enry]. Esteban Antonio Fuertes. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (303–305). [0010]. 6480

Tietze, Giuseppe. L'astronomo P. A. Secchi. Venezia, Ateneo Veneto, **3**, 1903, (18–43). [0010]. 6481

Todd, David. Note on Dr. Schwarzschild's photographic Zenith Camera. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (105–108). [2070]. 6482

Tomašić, P. V. Le due Pasque. Riv. Dalmat., Zara, **5**, 1902, (92–112). [9420]. 6483

Tommasina, Th[omas]. Alfred Cornu. Machine, Genève, **4**, 1902, (97–99). [0010]. 6484

——— Sur la nature et la cause de la gravitation universelle. L'éther-électricité et la constante électrostatique de gravitation. Machine, Genève, **5**, 1903, (112–113, 123–125, 135–138, 147–149, 158–161, av. fig.). [1050]. 6485

Townsend, Irving U. Some unsolved problems of astronomy. Amer. Inv., Washington, D.C., **10**, 1903, (49–52). [1000]. 6486

Trowbridge, John. On the gaseous constitution of the H and K lines of the solar spectrum, together with a discussion of reversed gaseous lines. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4). **15**. 1903, (243–248). [1500]. 6487

Truck. Oberst d. R. Dr. Heinrich Hartl † am 3. April. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **32**, 1903, (337-339). [0010]. 6488

Tucker, R[ichard] H[awley]. Meridian circle observations made at the Lick Observatory, University of California, 1896–1901. Berkeley, Univ. Cal., Pub. Lick Obs., **6**, 1903, (1–405). Separate. 30 cm. [7020]. 6489

——— Meridian circle observations of heliometer comparison stars for the major planets. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **43**, 1903, (107–114). [4000]. 6490

——— Meridian circle observations of Comet c 1903 (Borrelly). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **47**, [1903] (127). [6600]. 6491

——— and **Hale,** George E. [Correspondence concerning] the fifth satellite of Jupiter. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (500). [6550]. 6492

Tumlirz, O[ttokar]. Bemerkung zu Herrn E. Hertzsprungs „Vergleich einiger spektralphotometrischen Resultate". Physik. Zs., Leipzig, **5**, 1904, (156–157). [4570] 6493

Turner, Arthur Bertram. Secular perturbations arising from the action of Jupiter on Mars. Thesis . . . University of Pennsylvania, Philadelphia, 1902, (36). 23.3 cm. [1300 1320]. 6494

Turner, H[erbert] H[all]. Astronomical discovery. London (Arnold), 1904, (viii + 225, with pl.). 23 cm. 10s. 6d. [0030]. 6495

——— Note on the instrumental errors affecting observations of the moon. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (404–412). [4800]. 6496

——— The Rousdon Variable Star observations. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (543–550). [7600]. 6497

——— Comments on Mr. Dyson's "Note on the instrumental errors affecting observations of the moon." London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (567–569). [4800]. 6498

——— Note on a possible source of error in measures of star places due to defective centring of the object glass. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (54–55). [2040]. 6499

Turner, H[erbert] H[all]. Further note on the origin of magnitude-equation in photographic measures. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (228–229). [2040]. 6500

——— Presidential address on Award of Gold Medal of the Royal Astronomical Society to Professor Lewis Boss. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (412–425). [0040]. 6501

——— Award of Jackson Gwilt Gift and Medal to Mr. John Tebbutt, of Windsor, N.S.W. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (425). [0040]. 6502

——— Was the "New" star in Gemini shining previously as a very faint star? London, Rep. Brit. Ass., **1903**, 1904, (562). [7600]. 6503

——— The eleventh Eros circular. Nature, London, **71**, 1905, (154–155). [4050]. 6504

——— Some reflections suggested by the application of photography to astronomical research. Observatory, London, **27**, 1904, (391–399, 442–448). [0040]. 6505

Tweedale, Cha[rle]s L. Encke's Comet. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (451). [6600]. 6506

Updegraff, Milton. Note on change of the piers of the 6-inch steel transit circle at the U. S. naval observatory, Washington, D.C. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (361–362). [2020]. 6507

Van de Sande Bakhuyzen, H. G. v. Sande Bakhuyzen, H. G. Van de.

[**Vasilijev,** Aleksandr Semenovič.] Васильевъ, А. С. Попытка объяснить нѣкоторыя систематическія ошибки въ базискомъ приборѣ Едерина. [Essai d'expliquer quelques fautes systématiques de l'appareil à base d'Edérine.] St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **19**, 1903, (93-104). [5050]. 6508

Verde, F. La distanza zenitale di un astro misurata a bordo mediante tre fotografie dell'astro. Riv. scientif. industr., Firenze, **20**, 1903, (118–123). [2600]. 6509

Very, Frank W. An inquiry into the cause of the nebulosity around Nova Persei. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **16**, 1903, (49–60). [1800 7600 8200]. 6510

Very, Frank W. Stellar revolutions within the Galaxy. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., Ser. 4, **16**, 1903, (127–135). [1800 7000]. 6511

——— The absorptive power of the solar atmosphere. Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., N. Ser.), No. **9**, (1902), (19, with pl.). 23 cm. [4070 4200]. 6512

Viaro, B[ortolo]. Cometa 1903 IV (1903 c). Equatoriale di Fraunhofer in Arcetri. Obiettivo 108 mm. Microm. a lamine 63″. 11. Ingr. 66. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (137–140). [6600]. 6513

——— Posizioni osservate al piccolo meridiano delle stelle BD. + 5.° 4556, 4557, 4563. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, 393 394). [7600]. 6514

——— Osservazioni di (7) Iris al piccolo meridiano di Arcetri. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (317–318). [5910]. 6515

——— Osservazioni di (4) Vesta al piccolo meridiano di Arcetri nell' opposizione 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (331–332). [5910]. 6516

Villatte *v.* Rambaud, G.

Vincent, J. Remarques sur les effondrements lunaires. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1901**, (277–286). [4830]. 6517

——— La carte lunaire de M. Fl. Van Langren qui existe à Bruxelles. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903**, (184–193). [4890]. 6518

Violle, Jules. Bericht über die Strahlung. [*In*: Bericht des internat. meteorolog. Komitees, Versammlg zu St. Petersburg 1899]. Berlin, 1903, (38–60). [4200]. 6519

Vogel, H[ermann] C[arl]. Untersuchungen über das spectroskopische Doppelsternsystem β Aurigae. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (497-517). [7520 8600 8620 8040 1820]. 6520

——— The spectroscopic binary σ Persei. [Translated from advance proofs, furnished by the author, of a paper to appear in Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (212-219). [7520 8600]. 6521

——— ε Aurigae a spectroscopic binary. [Translated from advance proofs, furnished by the author, of a paper communicated to the Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (243–244). [7520 8600]. 6522

[Vogel, R. F.] Фогель, Р. Графическое рѣшеніе нѣкоторыхъ вопросовъ, касающихся явленій суточнаго движенія. [Solution graphique de quelques questions concernant les phénomènes du mouvement diurne.] Russ. astr. Kalendarï, N.-Novgorod, **1904** [1903], (23–28). [0150]. 6523

Wadsworth, F[rank] L[awton] O[lcott]. Annual report of the director [for 1901]. Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **5**, [1902], (18). 23 cm. [0020 2010]. 6524

——— The theory of the ocular spectroscope. [With bibliography.] Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **6**, [1902], (10). 23 cm. [2200]. 6525

——— Description of a new type of focal plane spectroscope and its application to astronomical spectroscopy. [With bibliography.] Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.). No. **7**, [1902], (15, with pl.). 23 cm. [2200]. 6526

——— Some notes on the correction and testing of parabolic mirrors. [Reprint from Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (337–348)]; Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **8**, [1902], (12, with text fig.). 23.3 cm. [2040]. 6527

——— On the construction of telescopes whose relative or absolute focal length shall be invariable at all temperatures. [With bibliography.] [Reprint, v. E. 3.] Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **16**, [1903]. (573–591). Separate. 23 cm. [2030]. 6528

——— On the optical conditions required to secure maximum accuracy of measurement in the use of the telescope and spectroscope. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (1–19, 100–132). [3300]. 6529

Wake, W. Large v. small telescopes on planets. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (40). [2040]. 6530

Wanach, B. *v.* Nyrén, M.

Wanderaleb, E. *v.* Culmann, P.

Wastler, Josef *v.* Hartner, Friedrich.

Watts, W. Marshall. An introduction to the Study of Spectrum Analysis. London (Longmans), 1904, (vii + 325, with pl.). 22 cm.; Observatory, London, **27**, 1904, (374-375); Nature, London, **70**, 1904, (575). [8000]. 6531

Weeder, J[an]. Eene nieuwe methode van interpolatie met vereffening, toegepast ter afleiding van stand en gang van het standaarduurwerk der Leidsche sterrenwacht, pendule Hohwü 17, uit de tijdsbepalingen over 1903. [A new method of interpolation with compensation applied to the reduction of the corrections and the rates of the standard-clock of the observatory at Leyden, Hohwü 17, determined by the observations with the transit circle in 1903]. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (302-322) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (241-262) (English). [2100]. 6532

Wegener, A. Ephemeride des Planeten (511) [1903 LU]. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (365-366). [5900]. 6533

Weinberg, Boris. Endgültige Ausgleichung der wahrscheinlichsten Werte der Sonnenparallaxe, der Aberrationskonstante, der Lichtgleichung und der Verbreitungsgeschwindigkeit der Störungen im Aether nach den bisherigen Messungen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (133-142). [4050 3310]. 6534

Weinek, L[adislaus]. Die Tychonischen Instrumente auf der Prager Sternwarte. Prag (Verlag d. k.k. Sternwarte), 1901, (11, mit 2 Taf.). 26 cm. [0060]. 6535

——— Definitive Resultate aus den Prager Polhöhen-Messungen von 1889 bis 1892 und von 1895 bis 1899. Prag (Selbstverlag), 1903, (293, mit 2 Taf.). 32 cm. [5100 2010 1720]. 6536

——— Graphische Darstellung der Sternkoordinatenänderung zufolge Präzession nebst Ableitung der bezüglichen Grundgleichungen. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **112**, 1903, Abth. 11a, (579-577). [0260]. 6537

——— Erläuterungen zum Prager photographischen Mondatlas. Prag (Selbstverlag), 1901, (21). 30 cm. [4890]. 6538

——— Zur Theorie der Planetenvorübergänge vor der Sonnenscheibe. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **112**, Abth. 11a, 1903, (1752-1777). [0350]. 6539

Weiss, Andreas. Die Charta Palatina des Christian Mayer, Hofastronomen und Professors der Mathematik und Physik an der Universität Heidelberg. Mitt. hist. Ver. Pfalz, Speier, **26**, 1903, (1-40). [5050 0010]. 6540

Weiss, E[dmund]. Ueber die Ursache des Ausbleibens der Leoniden nebst Notizen über Yey-Sings Sternwarten. Wien, Schr. Ver. Verbr. Natw. Kenntn., **43**, 1903, (403-429, mit 1 Taf.). [6650 9020]. 6541

——— *v.* Palisa, Johann.

Weixner, R. Lösung einiger nautischer Aufgaben mit Hilfe der Azimuttafeln von Dr. Bolte. Ann. Hydrogr., Berlin, **32**, 1904, (244-245). [0150]. 6542

Wessely, Victor. Leitfaden der Vermessungsarbeiten, zunächst als Studie für alle, die in der praktischen Geodäsie und Geometrie thätig sind, insbesondere für Ingenieure der Grund-Steuerregulierungscommissionen. Auf Grundlage der Catastralvermessung von Bosnien und Hercegovina. Wien (Szelinski & Comp.), 1904, (VI + 260, mit 5 Taf.). [5050]. 6543

Whetham, William Cecil Dampier. The recent development of physical science. (2nd Ed.) London (Murray), 1904, (XVI + 347). 20.5 cm. [Review] Nature, London, **71**, 1905, (291-292). [8000]. 6544

Whitmell, C[harles] **T**[homas]. The moons of Mars. Leeds, J. Astr. Soc., **11**, [1903], (49-59). [6530]. 6545

——— Visibility of Jupiter's satellites. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (361-366). [6550]. 6546

——— Eclipses of the midnight sun. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (86-91). [4210]. 6547

——— Eclipses of the mid-day moon. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (166-167). [4860]. 6548

——— Jupiter apparently moonless. Observatory, London, **27**, 1904, (373). [6550]. 6549

——— Lunar angles Observatory, London, **28**, 1905, (60) [4820]. 6550

Whittaker, E[dmund] T[aylor]. A [illegible] on the analytical dynamics of [illegible] rigid bodies. Cambridge [illegible] Press, 1904, xiii + 414). [illegible] [1900]. 6551

Wickham, Walter. On the decline of [illegible] magnitude of variable 159. [illegible] observed at the Radcliffe [illegible]. Oxford. London, Mon. [illegible] Astr. Soc., **65**, 1905, (161-162). [illegible] 6552

Wilkinson, James R. The explosion [illegible] Sci. Amer., New York, N.Y., **88**, 1904, 77. [illegible] 6553

Williams, A[rthur] Stanley. On the [illegible] star 62, 1903 Andromedae. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, 371-372). [illegible] 6554

——— New variable star 4. 1904 [illegible] Astr. Nachr. **164**, 1904, [illegible]. [7000 7020]. 6555

——— New variable star 17. 1904 [illegible]. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (127-128). [7000]. 6556

——— The great red spot of Jupiter. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, 37. [6040]. 6557

——— On the relative efficiency of different methods of determining longitudes on Jupiter. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (429-437); **65**, 1905, 167-181. [9010]. 6558

——— On the variable γ Aurigae [illegible] 1529. London, Mon. Not. Soc., **65**, 1905, 253-264. [7600]. 6559

Wilsing et **Dehalu**. Essai d'une application de la formation et du mouvement de l'enveloppe nebuleuse qui entoure la Nova Persei. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, 149-156. [7600 7800]. 6560

Wilson, W. E. The nebula surrounding Nova Persei. Dublin, Sci. Proc. R. Soc., (N. Ser.), **9**, 1903, 556-558). [7600]. 6561

——— On the temperature of sun-spots and the spectrum of an artificial one. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, 224-227, with pl.). [4610]. 6562

——— Photographs of the Orion nebula. London, Rep. Brit. Ass., **1903**, 1904, 567). [3240]. 6563

Wimperis, H. E. The temperature of meteorites. Nature, London, **71**, 1905, (81-82). [6650]. 6564

Winckler, Hugo. Himmels- und Weltenbild der Babylonier als Grundlage der Weltanschauung und Mythologie aller Völker. 2. durchgeseh. u. erw. Aufl. (Der alte Orient. Jg 3, H. 2. 3.) Leipzig, (J. C. Hinrichs), 1903, (68). 23 cm. 1,20 M. [9020]. 6565

Winkler, W. Beobachtungen auf der Privatsternwarte Jena II im Jahre 1903. Astr. Nachr., Kiel. 1904, (107-110) [4870 6550 4860]. 6566

Wirtz, C[arl] W. Ortsbestimmungen des Kometen 1903 IV (1903 c) ausgeführt am grossen Refraktor (48,9 cm Oeffnung, 6,92 m Brennweite) der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (145-148) [6600]. 6567

——— Die Helligkeit des Kometen 1903 IV nach Beobachtungen auf der kaiserlichen Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (185-190). [6600]. 6568

——— Ueber den Vulpeculabogen. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (357-360) [7700]. 6569

——— Ortsbestimmungen des Planeten (324) Bamberga am grossen Refraktor (48. 9 cm Oeffnung, 6. 92 m Brennweite) der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr. Kiel. **164**, 1904, (361-364). [5910]. 6570

——— Notiz betr. var. δ Cephei. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (377-380). [7600]. 6571

Wislicenus, Walter F. Astrophysik, die Beschaffenheit der Himmelskörper. 2. verb. Aufl. (Sammlung Göschen. 91). Leipzig, (G. J. Göschen), 1903, (156). 15 cm. 0.80 M. [4000 7000]. 6572

——— Les cartes de la lune de Langrénus. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (39-47). [4890]. 6573

Witt, Gustav. Tafeln zur bequemen Berechnung der vollständigen elliptischen Integrale erster und zweiter Gattung. Astr. Nachr. Kiel, **165**, 1904, (33-50). [0030]. 6574

Wolf, M[ax]. (504) [1902 L K]. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (143-144). [5910]. 6575

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (191-192, 223-224, 353-354, 385-386, 417-418); **165**, 1904, (15-16, 79-80, 191-192, 223-224, 335-336,

367-368, 383-384); **166**, 1904, (31-32). [5910]. 6576

Wolf, M[ax]. Veränderliche Sterne in Aquila. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (199-202). [7600]. 6577

——— Neuer Planet 1904 NC. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (205-206). [5910]. 6578

——— Neuer Veränderlicher 3. 1904 Cancri. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (205-206). [7600]. 6579

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219-222, 399-400); **165**, 1904, (349-350). [5910]. 6580

——— Ueber den Veränderlichen 3. 1904 Cancri. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (349-350). [7600 7020]. 6581

——— Neuer Veränderlicher 8. 1904 Orionis. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (351-352). [7600]. 6582

——— Ueber den Veränderlichen RT Aquilae. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (371-372). [7600]. 6583

——— Ueber die Absorption des Sternlichtes durch den Kometen 1903 IV. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (379-381). [6600 3240]. 6584

——— Karten zur Aufsuchung einiger Veränderlicher in Orion. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (393-396, mit 1 Taf.). [7600]. 6585

——— Nachträgliche Auffindung neuer Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (399-400). [5910]. 6586

——— Neuer Veränderlicher 11. 1904 Orionis. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (29-30). [7600]. 6587

——— Entdeckung zweier Veränderlicher. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (31-32). [7600]. 6588

——— Nachträgliche Auffindung eines neuen Planeten 1902 NU. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (31-32). [5910]. 6589

——— Planet (74) Galatea. [Berichtigung.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (53-54). [5910]. 6590

——— Planet 1904 NW. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (79-80). [5910]. 6591

——— Neuer Planet 1904 NX. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (79-80). [5910]. 6592

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109-110). [5910 6600]. 6593

——— Neuer Planet 1904 OB. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (127-128). [5910]. 6594

——— Ueber Helligkeitsschätzungen auf photographischen Platten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (201-204). [7600 2400 3240]. 6595

——— Bedeckung von Aldebaran durch den Mond 1904 Febr. 24. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (207-208). [4870]. 6596

——— Ueber zwei neue Variable 111 und 112. 1904 Aquilae. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (287-288). [7600]. 6597

——— Karten zu 25 Veränderlichen in Aquila. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (363-366, mit 3 Taf.). [7600]. 6598

——— Neuer Veränderlicher 141. 1904 Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (45-46). [7600]. 6599

——— Ueber eine Eigenschaft der grossen Nebel. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (103-106). [7800]. 6600

——— The inner nebula of the Pleiades. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (283-289). [7800]. 6601

——— A remarkable nebula in Cygnus connected with starless regions. London, Mon. Not. R. Astr. Soc, **64**, 1904, (838-840, with pl.). [7800]. 6602

Wolfer, A[lfred]. Astronomische Mitteilungen. [Sonnenfleckenhäufigkeit]. Zürich, Vierteljahrschr. Natf. Ges., **47**, 1902, (201-242). [4100]. 6603

——— [Sonnenfleckenhäufigkeit 1902; magnetischen Variationen.] Zürich, Vierteljahrschr. Natf. Ges., **48**, 1904, (376-429). [4100]. 6604

——— Provisorische Sonnenflecken-Relativzahlen für das III. Quartal 1903. Met. Zs., Wien, **20**, 1903, (525); IV. Quartal. *Ib.* **21**, 1904, (45). [4100]. 6605

——— Provisorische Sonnenflecken-Rolativzahlen für das I. Quartal 1904. Met. Zs., Wien, **21**, 1904, (198); II. Quartal. *Ib.* (343); III. Quartal. *Ib.* (484). [4100]. 6606

Wellenstein, Anton v. Rusch, Gustav.

Wood, R[obert] W[illiams]. On screens transparent only to ultraviolet light and their use in spectrum photography. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (133–140, with pl.). [2200]. 6607

——— Photographic reversals in spectrum photographs. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (361–372, with pl.). [3240]. 6608

Woods, H. L. The eleven-and-one-half-inch equatorial telescope. Topeka, Trans. Kan. Acad. Sci., **18**, 1903, (231–233, with pl.). [2050]. 6609

Woodward, R. S. William Harkness, 1837-1903. Washington, D.C., Proc. Acad. Sci., **5**, 1904, (381–383). [0010]. 6610

Wright, Frank H. Occultation of Aldebaran. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (207). [4870]. 6611

Wurtzel, Richard. Die Fehlerquellen des le Boulengé-Chronographen. Eine Studie über die Genauigkeitsgrenzen dieses Apparates. Diss. Erlangen. Berlin (Druck d. Reichsboten), 1902, (87). 22 cm. [2100]. 6612

Yendell, P[aul] S. On the variable star 6684 U Vulpeculae. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (75–76). [7000]. 6613

Zanotti Bianco, O. Contributions alla storia della densità media della terra. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **4**, 2° sem., 1903, (52–65). [0010]. 6614

Zehnder, Ludwig. Das Leben im Weltall. Tübingen u. Leipzig (J. C. B. Mohr), 1904, (III + 125, mit 1 Taf.). 23 cm. 2,50 M. [0000]. 6615

Zenneck, J[ohann]. Gravitation. [Encyklopädie d. mathem. Wissenschaften Bd 5 Abt. 2] Leipzig, 1903, (25–67). [1050 5100]. 6616

Zerr, G. B. M. Gravity, true and apparent. Amer. Math. Mon., Springfield, Mo., **9**, 1902, (31–34). [5000]. 6617

Žilova, Marija. Angenäherte Oppositions-Ephemeriden des Planeten (196) Philomela für die Zeit 1903-1913. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **19**, 1903, (59–65). [5900 1310]. 6618

Zöppritz, August. Gedanken über die Eiszeiten, ihre Ursache, ihre Folgen u. ihre Begleiterscheinungen. Dresden (H. Schultze), 1903, (80). 23 cm. 1,00 M. [5000]. 6619

SUBJECT CATALOGUE

SUBJECT CATALOGUE.

BIOGRAPHY AND HISTORY OF ASTRONOMY.

PHILOSOPHY.

..., F. J. Life in other worlds. ... Sci. Mon., New York, N.Y., **64**, ... (26–31).

...ius, Svante. Die Verbreitung ...ens im Weltenraum. Umschau, ...urt a. M., **7**, 1903, (481–485).

...don, Giuseppe. La legge del ... planetaria o l'armonia del moto ...ci corpi. Napoli, 1902, (1–7).

...irwan, C. Le véritable concept ... pluralité des mondes. Louvain ...merie Polleunis et Ceuterick), ...39). 1 fr. 8vo.

...beck, Ernst. Das Problem des ...toffs bei Galilei. VierteljSchr. ..., Leipzig, **26**, 1902, (143–204).

...perath, Ludwig. Sind die Grund- ... der heutigen Astronomie, Physik, ... haltbar? Beitrag zur Lösung ... Welträtsel" gestützt auf Berzelius ...oppernikus. Vortrag . . . Berlin ... & Müller), 1903, (III + 67, mit ... nebst 1 Bl. Text). 1 M.

...sen, J. Science et Poésie. ... Bur. longit., Paris, **1903**, (B 1–

...lander, E. W. La place de la ... dans l'Univers. Ciel et Terre, ...ge, **1903**, (300–306, 317–323).

...er, Aloys. Die Philosophie in ... Astronomie. Kultur, Wien, **3** ..., **1902**), 1902, (330–342, 428–448).

Newcomb, S[imon]. The universe as an organism. [Address before the Astronomical and Astrophysical Society of America, Dec. 29, 1902.] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **55**, 1903, (22694–22696); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (121–129).

———— The problem of the universe, a discussion of the results of modern science which relate to the extent and structure of the universe. Int. Mon., Burlington, Vt., **5**, 1902, (395–417).

Nipher, Francis E. The law of contraction of gaseous nebulae. St. Louis, Mo., Trans. Acad. Sci., **13**, 1903, (143–164). Separate 24 cm.

Rudzki, Maurycy. Essais sur la Philosophie des Sciences. La structure de l'Univers. (Polish) Przegląd polski, Kraków, **147**, 1903, (25–44).

Zehnder, Ludwig. Das Leben im Weltall. Tübingen u. Leipzig (J. C. B. Mohr), 1904, (III + 125, mit 1 Taf.). 23 cm. 2,50 M.

0010 HISTORY. BIOGRAPHY.

[Benko von Boinik, Ivo *Frhr.* von]. Todes-Anzeige des früheren Vorstandes der Marine-Sternwarte in Pola Ivo Freiherr Benko von Boinik. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (207–208).

Comitato Romano. P. Angelo Secchi. Roma (Desclée, Lefebvre e C.), 1903, (1–86, con ritratto). 25 cm.

Adler, Cyrus. Samuel Pierpont Langley. Astronomer, physicist and

Secretary of the Smithsonian Institution. A biographical sketch. Cassier's Mag., New York, N.Y., **25**, 1903, (91–93).

Albategnius *v.* Nallino, Carolus Alphonsus.

Anderhalden, Beda. Die Aetherhypothesen von Descartes bis Fresnel, ihr Inhalt und ihre Entwicklung. Teil. 2: Newton, Young & Fresnel. Sarnen (Müller), 1902, (38). 4to.

Anderson, William†. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (333–334).

André, D. Liste des travaux scientifiques d'Eugène Vicaire. Paris, Bul. soc. philom., (sér. 9), **4**, 1902, (123–126).

Backlund, O[skar]. Theodor Bredichin†. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (351–352).

Bacon, *Rev.* John Mackenzie†. Knowledge, London, **2**, (N. Ser.), 1905, (31); London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (128); Observatory, London, **28**, 1905, (68 69); London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (334).

Barbour, William Donald†. Leeds, J. Astr. Soc., **11**, [1903], (9–11).

Bassot. Discours [prononcé aux funérailles de M. A. Cornu]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 1–6).

——— Discours [prononcé aux funérailles de M. Faye]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 17–21).

Bouquet de la Grye. Discours [prononcé aux funérailles de M. Faye]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 13–16).

Brahe, Tycho. Astronomiæ instauratæ mechanica Wanderburgi anno CIↃ IↃ IIC. In memoriam reformatoris astronomiæ practicæ inclitissimi CCC abhinc annos defuncti hoc opus ejus celeberrimum ad fidem editionis principis edendum curavit et præfatus est B. Hasselberg. Holmiæ 1901 (16 + 42 fol. cum tab.) 40 cm.

Brahe, Tycho [= Tyge] *v.* Gruss, Gustav.

——— *v.* Huber, G[ottlieb].

Bredichin, Theodor Alexandrovitch†. Nature, London, **70**, 1904, (252); Knowledge, London, **1**, (N. Ser.), 1904, (184); London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (348–349).

——— *v.* Backlund, O[skar].

Bushell, Reginald†. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (335).

Callandreau, Octave†. Observatory, London, **27**, 1904, (128–129); Nature, London, **69**, 1904, (441).

Carrara, Bellino. Il P. Angelo Secchi. Padova (tip. del Seminario), 1903, (1–31, con ritratto). 22 cm.

Catania, Società Spettroscopisti italiani. Necrologia del socio Andrea Ainslie Common. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (193).

——— Necrologia del socio William Harkness. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (212).

Common, Andrea Ainslie *v.* Catania, Società Spettroscopisti italiani.

Copernicus *v.* Holden, Edward S[ingleton].

——— *v.* Słowikowski, Józef.

Cornu, Marie Alfred *v.* Bassot.

——— *v.* Poincaré, Henri.

——— *v.* Tommasina, Th.

Crossley, Edward†. Observatory, London, **28**, 1905, (110–111); London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (335–336).

Darquier, Antoine *v.* Lynn, W. T.

Davies, *Rev.* R. P.†. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (336).

Deichmüller, Friedrich *v.* Seeliger. H[ugo].

Dickstein, S[amuel]. Sur la correspondance de Jean Sniadecki avec l'Académie des Sciences de Pétersbourg. (Polish) Wiad. mat., Warszawa, **7**, 1903, (22–31).

Doppler, Christian *v.* Kunz, Edward.

Dünner, Lasar. Die älteste astronomische Schrift des Maimonides. Aus 2 Manuscripten der Nationalbibliothek in Paris. . . . Ein Beitrag zur Geschichte der Astronomie. Würzburg (J. Frank in Komm.), 1902, (54). 1,50 M.

Eudoxos von Knidos *v.* Hultsch, Friedrich.

Fahie, J. J. Galileo, his life and work. [Review.] Nature, London, **69**, 1904, (505–506).

Favaro, Antonio. Galileo and Marius. Observatory, London, **27**, 1904, (99–200).

Faye *v.* Bassot.

——— *v.* Bouquet de la Grye.

——— *v.* Janssen, J.

——— *v.* Lœwy, Maurice.

——— *v.* Sande Bakhuyzen, H. G. V. d.

Förster, Wilhelm. Die Erforschung des Weltalls. [*In*: Weltall u. Menschheit, hrsg. v. H. Krämer, Bd 3]. Berlin, Leipzig, [1903], (1-286, mit Taf.).

——— La précession des équinoxes d'Hipparque à Ptolémée et à Képler. Rev. gén. sci., Paris, **14**, 1903, (537-541).

Foerster, Wilhelm *v.* Tews, J.

Franks, W. S. Dr. Isaac Roberts, F.R.S. Observatory, London, **27**, 1904, (300-303).

Fuertes, Estevan Antonio *v.* Thurston, Robert Henry.

Galileo *v.* Fahie, J. J.

——— *v.* Favaro, Antonio.

Gruss, Gustav. Zur dreihundertsten Gedenkfeier des Todes von Tyge Brahe. (Böhmisch) Prag, Véstn. České Ak. Frant. Jos., **10**, 1901, (435-446).

Hall, Asaph. The science of astronomy. (Address by retiring president of the association.) Proc. Amer. Ass. Adv. Sci., Washington, D.C., **52**, 1903, (313-323); Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **55**, 1903, (22758-22759); Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **62**, 1903, (291-299); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (1-8).

Harkness, William *v.* Catania, Società Spettroscopisti italiani.

——— *v.* Skinner, A[aron] N[ichols].

——— *v.* Woodward, R. S.

Hartl, Heinrich† *v.* Truck.

Haslam, John Horsley †. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (336-337).

Henderson, Andrew †. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (337).

Henry, Paul †. Nature, London, **71**, 1905, (302); Observatory, London, **28**, 1905, (110); London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (349).

Holden, Edward S[ingleton]. The predecessors of Copernicus. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **64**, 1904, (316-342).

——— Copernicus. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **65**, 1904, (109-131).

Hollis, H[enry] T[ark]. Captain Noble. Observatory, London, **27**, 1904, (298-300); Engl. Mech., London, **79**, 1904, (600).

Horsley, Charles †. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (337-338).

Huber, G[ottlieb]. Der Astronom Tycho Brahe (1546-1601). Bern (K. J. Wyss), 1902, (28, mit 4 Abb.). 8vo.

Hultsch, Friedrich. Eudoxos von Knidos. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (208-214).

Jacobi, Max. Immanuel Kant und seine Vorläufer in der Kosmologie. Ein Beitrag zum Gedächtnisse des Weisen von Königsberg. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (174-176).

——— Tycho Brahe und seine Zeit. Eine gemeinverständliche Darstellung. Natur u. Glaube, Leutkirch, **5**, 1902, (193-200, 225-230, 258-266, 289-295).

Janssen, J. Discours [prononcé aux funérailles de M. Faye]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 29-32).

Kant, Immanuel *v.* Jacobi, Max.

Keppler, Giovanni *v.* Mezzetti, Pietro.

——— *v.* Słowikowski, Józef.

Kirchhoff, Gustav Robert *v.* Pockels, Friedrich.

Kortazzi, Iwan *v.* Nyrén, [Magnus].

Kunz, Eduard. Christian Doppler. [Lebenslauf]. Zur Feier seines hundertsten Geburtstages. Salzburg, Mitt. Ges. Salzb. LdKde, **44**, 1904, (257-269).

Langley, Samuel Pierpont *v.* Adler, Cyrus.

Lœwy, Maurice. Discours [prononcé aux funérailles de M. Faye]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 21-28).

Lynn, W. T. Antoine Darquier. Observatory, London, **27**, 1904, (171-172).

Very, Frank W. Stellar revolutions within the Galaxy. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **16,** 1903, (127–138). [1800 7000]. 6511

——— The absorptive power of the solar atmosphere. Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **9,** [1902], (19, with pl.). 23 cm. [4070 4200]. 6512

Viaro, B[ortolo]. Cometa 1903 IV (1903 c). Equatoriale di Fraunhofer in Arcetri. Obiettivo 108 mm. Microm. a lamine 63″. 11. Ingr. 66. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (137–140). [6600]. 6513

——— Posizioni osservate al piccolo meridiano delle stelle BD. + 5.° 4556, 4557, 4563. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (393-394). [7600]. 6514

——— Osservazioni di (7) Iris al piccolo meridiano di Arcetri. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (317–318). [5910]. 6515

——— Osservazioni di (4) Vesta al piccolo meridiano di Arcetri nell' opposizione 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (331–332). [5910]. 6516

Villatte *v.* Rambaud, G.

Vincent, J. Remarques sur les effondrements lunaires. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1901,** (277–286). [4830]. 6517

——— La carte lunaire de M. Fl. Van Langren qui existe à Bruxelles. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903,** (184–193). [4890]. 6518

Violle, Jules. Bericht über die Strahlung. [*In*: Bericht des internat. meteorolog. Komitees, Versammlg zu St. Petersburg 1899]. Berlin, 1903, (38–60). [4200]. 6519

Vogel, H[ermann] C[arl]. Untersuchungen über das spectroskopische Doppelsternsystem β Aurigae. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904,** (497-517). [7520 8600 8620 8040 1820]. 6520

——— The spectroscopic binary ο Persei. [Translated from advance proofs, furnished by the author, of a paper to appear in Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (212–219). [7520 8600]. 6521

——— ε Aurigae a spectroscopic binary. [Translated from advance proofs, furnished by the author, of a paper communicated to the Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (243–244). [7520 8600]. 6522

[**Vogel,** R. F.] Фогель, Р. Графическое рѣшеніе нѣкоторыхъ вопросовъ, касающихся явленій суточнаго движенія. [Solution graphique de quelques questions concernant les phénomènes du mouvement diurne.] Russ. astr. Kalendarĭ, N.-Novgorod, **1904** [1903], (23–28). [0150]. 6523

Wadsworth, F[rank] I.[awton] O[lcott]. Annual report of the director [for 1901]. Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **5,** [1902], (18). 23 cm. [0020 2010]. 6524

——— The theory of the ocular spectroscope. [With bibliography.] Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **6,** [1902], (10). 23 cm. [2200]. 6525

——— Description of a new type of focal plane spectroscope and its application to astronomical spectroscopy. [With bibliography.] Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **7,** [1902], (15, with pl.). 23 cm. [2200]. 6526

——— Some notes on the correction and testing of parabolic mirrors. [Reprint from Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (337–348)]; Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **8,** [1902], (12, with text fig.). 23.3 cm. [2040]. 6527

——— On the construction of telescopes whose relative or absolute focal length shall be invariable at all temperatures. [With bibliography.] [Reprint, v. E. 3.] Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **16,** [1903], (573–591). Separate. 23 cm. [2030]. 6528

——— On the optical conditions required to secure maximum accuracy of measurement in the use of the telescope and spectroscope. Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (1–19, 100–132). [3300]. 6529

Wake, W. Large v. small telescopes on planets. Knowledge, London, (N. Ser.), **1,** 1904, (40). [2040]. 6530

Wanach, B. *v.* Nyrén, M.

Wanderaleb, E. *v.* Culmann, P.

Wastler, Josef *v.* Hartner, Friedrich.

Watts, W. Marshall. An introduction to the Study of Spectrum Analysis. London (Longmans), 1904, (vii + 325, with pl.). 22 cm.; Observatory, London, **27,** 1904, (374–375); Nature, London, **70,** 1904, (575). [8000]. 6531

Weeder, J[an]. Eene nieuwe methode van interpolatie met vereffening, toegepast ter afleiding van stand en gang van het standaarduurwerk der Leidsche sterrenwacht, pendule Hohwü 17, uit de tijdsbepalingen over 1903. [A new method of interpolation with compensation applied to the reduction of the corrections and the rates of the standard-clock of the observatory at Leyden, Hohwü 17, determined by the observations with the transit circle in 1903]. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13,** [1904], (302–322) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7,** [1904], (241–262) (English). [2100]. 6532

Wegener, A. Ephemeride des Planeten (511) [1903 LU]. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (365–366). [5900]. 6533

Weinberg, Boris. Endgültige Ausgleichung der wahrscheinlichsten Werte der Sonnenparallaxe, der Aberrationskonstante, der Lichtgleichung und der Verbreitungsgeschwindigkeit der Störungen im Aether nach den bisherigen Messungen. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (133–142). [4050 3310]. 6534

Weinek, L[adislaus]. Die Tychonischen Instrumente auf der Prager Sternwarte. Prag (Verlag d. k.k. Sternwarte), 1901, (11, mit 2 Taf.). 26 cm. [0060]. 6535

——— Definitive Resultate aus den Prager Polhöhen-Messungen von 1889 bis 1892 und von 1895 bis 1899. Prag (Selbstverlag), 1903, (293, mit 2 Taf.). 32 cm. [5100 2010 1720]. 6536

——— Graphische Darstellung der Sternkoordinatenänderung zufolge Präzession nebst Ableitung der bezüglichen Grundgleichungen. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **112,** 1903, Abth. IIa, (579–577). [0260]. 6537

——— Erläuterungen zum Prager photographischen Mondatlas. Prag (Selbstverlag), 1901, (21). 30 cm. [4890]. 6538

——— Zur Theorie der Planetenvorübergänge vor der Sonnenscheibe. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **112,** Abth. IIa, 1903, (1752–1777). [0350]. 6539

Weiss, Andreas. Die Charta Palatina des Christian Mayer, Hofastronomen und Professors der Mathematik und Physik an der Universität Heidelberg. Mitt. hist. Ver. Pfalz, Speier, **26,** 1903. (1–40). [5050 0010]. 6540

Weiss, E[dmund]. Ueber die Ursache des Ausbleibens der Leoniden nebst Notizen über Yey-Sings Sternwarten. Wien, Schr. Ver. Verbr. Natw. Kenntn., **43,** 1903, (403–429, mit 1 Taf.). [6650 9020]. 6541

——— *v.* Palisa, Johann.

Weixner, R. Lösung einiger nautischer Aufgaben mit Hilfe der Azimuttafeln von Dr. Bolte. Ann. Hydrogr., Berlin, **32,** 1904, (244–245). [0150]. 6542

Wessely, Victor. Leitfaden der Vermessungsarbeiten, zunächst als Studie für alle, die in der praktischen Geodäsie und Geometrie thätig sind, insbesondere für Ingenieure der Grund-Steuerregulierungscommissionen. Auf Grundlage der Catastralvermessung von Bosnien und Hercegovina. Wien (Szelinski & Comp.), 1904, (VI + 260, mit 5 Taf.). [5050]. 6543

Whetham, William Cecil Dampier. The recent development of physical science. (2nd Ed.) London (Murray), 1904, (XVI + 347). 20.5 cm. [Review] Nature, London, **71,** 1905, (291–292). [8000]. 6544

Whitmell, C[harles] T[homas]. The moons of Mars. Leeds, J. Astr. Soc., **11,** [1903], (49–59). [6530]. 6545

——— Visibility of Jupiter's satellites. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (361–366). [6550]. 6546

——— Eclipses of the midnight sun. London, J. Brit. Astr. Ass., **15,** 1905, (86–91). [4210]. 6547

——— Eclipses of the mid-day moon. London, J. Brit. Astr. Ass., **15,** 1905, (166–167). [4860]. 6548

——— Jupiter apparently moonless. Observatory, London, **27,** 1904. (373). [6550]. 6549

——— Lunar angles Observatory, London, **28,** 1905, (60). [4820]. 6550

Whittaker, E[dmund] T[aylor]. A treatise on the analytical dynamics of particles and rigid bodies. Cambridge (University Press), **1904**, (xiii + 414). 27 cm. [1000]. 6551

Wickham, Walter. On the decline of the visual magnitude of variable 159. 1904 Pegasi as observed at the Radcliffe Observatory, Oxford. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (161-162). [7600]. 6552

Wilkinson, James R. The explosion of stars. Sci. Amer., New York, N.Y., **88**, 1903, (77). [1800]. 6553

Williams, A[rthur] Stanley. On the variable star 62. 1903 Andromedae. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (371-372), [7600]. 6554

——— New variable star 4. 1904 Vulpeculae. Astr. Nachr. **164**, 1904, (305-308). [7600 7020]. 6555

——— New variable star 17. 1904 Andromedae. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (125-126). [7600]. 6556

——— The great red spot of Jupiter. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (37). [6040]. 6557

——— On the relative efficiency of different methods of determining longitudes on Jupiter. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (429-437); **65**, 1905, (167-181). [6040]. 6558

——— On the variable γ Aurigæ (Ch. 1929). London, Mon. Not. Soc., **65**, 1905, (253-264). [7600]. 6559

Wilsing et **Dehalu**. Essai d'une application de la formation et du mouvement de l'enveloppe nébuleuse qui entoure la Nova Persei. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (149-156). [7600 7800]. 6560

Wilson, W. E. The nebula surrounding Nova Persei. Dublin, Sci. Proc. R. Soc., (N. Ser.), **9**, 1903, (556-558). [7600]. 6561

——— On the temperature of sunspots and the spectrum of an artificial one. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (224-227, with pl.). [4610]. 6562

——— Photographs of the Orion nebula. London, Rep. Brit. Ass., **1903**, 1904, (567). [3240]. 6563

Wimperis, H. E. The temperature of meteorites. Nature, London, **71**, 1905, (81-82). [6650]. 6564

Winckler, Hugo. Himmels- und Weltenbild der Babylonier als Grundlage der Weltanschauung und Mythologie aller Völker. 2. durchgeseh. u. erw. Aufl. (Der alte Orient. Jg 3, H. 2. 3.) Leipzig, (J. C. Hinrichs), 1903, (68). 23 cm. 1,20 M. [9020]. 6565

Winkler, W. Beobachtungen auf der Privatsternwarte Jena II im Jahre 1903. Astr. Nachr., Kiel, 1904, (107-110). [4870 6550 4860]. 6566

Wirtz, C[arl] W. Ortsbestimmungen des Kometen 1903 IV (1903 c) ausgeführt am grossen Refraktor (48,9 cm Oeffnung, 6,92 m Brennweite) der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (145-148) [6600]. 6567

——— Die Helligkeit des Kometen 1903 IV nach Beobachtungen auf der kaiserlichen Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (185-190). [6600]. 6568

——— Ueber den Vulpeculabogen. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (357-360). [7700]. 6569

——— Ortsbestimmungen des Planeten (324) Bamberga am grossen Refraktor (48. 9 cm Oeffnung, 6. 92 m Brennweite) der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr. Kiel, **164**, 1904, (361-364). [5910]. 6570

——— Notiz betr. var. 8 Cephei. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (377-380). [7600]. 6571

Wislicenus, Walter F. Astrophysik, die Beschaffenheit der Himmelskörper. 2. verb. Aufl. (Sammlung Göschen. 91). Leipzig, (G. J. Göschen), 1903, (156). 15 cm. 0.80 M. [4000 7000]. 6572

——— Les cartes de la lune de Langrénus. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (39-47). [4890]. 6573

Witt, Gustav. Tafeln zur bequemen Berechnung der vollständigen elliptischen Integrale erster und zweiter Gattung. Astr. Nachr. Kiel, **165**, 1904, (33-50). [0030]. 6574

Wolf, M[ax]. (504) [1902 L K]. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (143-144). [5910]. 6575

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (191-192, 223-224, 353-354, 385-386, 417-418); **165**, 1904, (15-16, 79-80, 191-192, 223-224, 335-336,

367-368, 383-384); **166**, 1904, (31-32). [5910]. 6576

Wolf, M[ax]. Veränderliche Sterne in Aquila. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (199-202). [7600]. 6577

——— Neuer Planet 1904 NC. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (205-206). [5910]. 6578

——— Neuer Veränderlicher 3. 1904 Cancri. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (205-206). [7600]. 6579

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219-222, 399-400); **165**, 1904, (349-350). [5910]. 6580

——— Ueber den Veränderlichen 3. 1904 Cancri. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (349-350). [7600 7020]. 6581

——— Neuer Veränderlicher 8. 1904 Orionis. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (351-352). [7600]. 6582

——— Ueber den Veränderlichen RT Aquilae. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (371-372). [7600]. 6583

——— Ueber die Absorption des Sternlichtes durch den Kometen 1903 IV. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (379-381). [6600 3240]. 6584

——— Karten zur Aufsuchung einiger Veränderlicher in Orion. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (393-396, mit 1 Taf.). [7600]. 6585

——— Nachträgliche Auffindung neuer Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (399-400). [5910]. 6586

——— Neuer Veränderlicher 11. 1904 Orionis. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (29-30). [7600]. 6587

——— Entdeckung zweier Veränderlicher. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (31-32). [7600]. 6588

——— Nachträgliche Auffindung eines neuen Planeten 1902 NU. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (31-32). [5910]. 6589

——— Planet (74) Galatea. [Berichtigung.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (53-54). [5910]. 6590

——— Planet 1904 NW. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (79-80). [5910]. 6591

——— Neuer Planet 1904 NX. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (79-80). [5910]. 6592

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109-110). [5910 6600]. 6593

——— Neuer Planet 1904 OB. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (127-128). [5910]. 6594

——— Ueber Helligkeitsschätzungen auf photographischen Platten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (201-204). [7600 2400 3240]. 6595

——— Bedeckung von Aldebaran durch den Mond 1904 Febr. 24. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (207-208). [4870]. 6596

——— Ueber zwei neue Variable 111 und 112. 1904 Aquilae. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (287-288). [7600]. 6597

——— Karten zu 25 Veränderlichen in Aquila. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (363-366, mit 3 Taf.). [7600]. 6598

——— Neuer Veränderlicher 141. 1904 Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (45-46). [7600]. 6599

——— Ueber eine Eigenschaft der grossen Nebel. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (103-106). [7800]. 6600

——— The inner nebula of the Pleiades. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (288-289). [7800]. 6601

——— A remarkable nebula in Cygnus connected with starless regions. London, Mon. Not. R. Astr. Soc, **64**, 1904, (838-840, with pl.). [7800]. 6602

Wolfer, A[lfred]. Astronomische Mitteilungen. [Sonnenfleckenhäufigkeit]. Zürich, Vierteljahrschr. Natf. Ges., **47**, 1902, (201-242). [4100]. 6603

——— [Sonnenfleckenhäufigkeit 1902; magnetischen Variationen.] Zürich, Vierteljahrschr. Natf. Ges., **48**, 1904, (376-429). [4100]. 6604

——— Provisorische Sonnenflecken-Relativzahlen für das III. Quartal 1903. Met. Zs., Wien, **20**, 1903, (525); IV. Quartal. *Ib.* **21**, 1904, (45). [4100]. 6605

——— Provisorische Sonnenflecken-Rolativzahlen für das I. Quartal 1904. Met. Zs., Wien, **21**, 1904, (198); II. Quartal. *Ib.* (343); III. Quartal. *Ib.* (484). [4100]. 6606

van Afrika. II. [Contributions to the determination of geographical positions on the West-coast of Africa. II.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (509-523) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, 1904, (426–440) (English). [5100]. 6379

Šarbe *v.* Scharbe.

Saunder, S[amuel] A[rthur]. Note on the drawings of the Mare Serenitatis by John Russell, R A. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (427-429). [4890]. 6380

——— Presidential Address to the British Astronomical Association. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (3–23). [0040]. 6381

Saunier, Claudius. Lehrbuch der Uhrmacherei in Theorie und Praxis. . . . Ins deutsche übersetzt v. M. Grossmann. In 4 Bdn. oder 30 Lfgn. mit 1 Atlas. 3. Aufl. durchges. u. hrsg. v. M. Loeske. Lfg. 1–8. Bautzen (E. Hübner), [1903], (XII + 372). 23 cm. Die Lfg. 1 M. [2100]. 6382

[**Ščerbakov,** S. V.] Щербаковъ, С. В. Русскій астрономическій календарь на 1904 годъ. Перемѣнная часть. [Annuaire astronomique russe pour l'an 1904. Partie variable]. Nižnij-Novgorod, 1903, (VII + 78 + 69, av. pl.). 18 cm. [0020]. 6383

Schaeberle, J. M. On the observed motions in the nebulosity surrounding Nova Persei. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (391–394). [7800 7600]. 6384

Schaer, E[mile]. Une modification du réflecteur Newtonien. Astr. Nach., Kiel, **165**, 1904, (345–348). [2010]. 6385

——— Occultation d'α Tauri le 24 février 1904. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (381–382). [4870]. 6386

[**Scharbe,** Sergej.] Шарбе, С. Опредѣленіе окончательной орбиты кометы 1898 X. [Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1898 X.] Jurjev, 1903, (15). 34 cm.; Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (377–378). [6600]. 6387

——— Еще о стереоскопѣ въ Астрономіи. [Encore sur le stéréoscope dans l'Astronomie.] Russ. astr. Kalendarí, N.-Novgorod, **1904**, [1903], (29–30, av. pl.). [2600]. 6388

——— *v.* Pokrovski, Konstantin.

Scheller, A. *v.* Schorr, Richard.

Schiaparelli, Giovanni Virginio. Interpretazione astronomica di due passi nel libro di Giobbe. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **4**, 1° sem., 1903, (3–23). [9000]. 6390

——— L'astronomia nell'antico Testamento. Milano (Ulrico Hoepli, 1903, (1–196). 15 cm. [9000]. 6391

Schlee, Paul. Schülerübungen in der elementaren Astronomie. [Sammlung naturwiss.-pädag. Abhandl., hrsg. v. Otto Schmeil u. W. B. Schmidt, H. 2]. Leipzig u. Berlin, 1903, (15). 26 cm. [0050]. 6392

Schmidt, A. Eine Dreifingerregel für den Kreisel und den Präzessionsapparat. Zs. physik. Unterr., Berlin, **17**, 1904, (32). [1710]. 6393

Schmidt, Wilhelm. Astronomische Erdkunde. (Die Erdkunde. Eine Darstellung ihrer Wissensgebiete, ihrer Hilfswissenschaften und der Methode ihres Unterrichtes. Herausgegeben von Maximilian Klar. VI. Theil). Leipzig und Wien (Franz Deuticke), 1903, (VIII + 232, mit 3 Taf.). 25 cm. [0030]. 6394

[**Schönrock,** I. I.] Шенрокъ, И. И. Объ опредѣленіи положенія на земной поверхности точекъ и кривыхъ линій, относящихся къ данному солнечному затменію. [Sur la détermination des points et des lignes courbes sur la surface de la Terre pour une éclipse solaire donnée.] Russ. astr. Kalendarí, N.-Novgorod, **1904**, [1903], (42–69). [0350 4210 4220]. 6395

Schorr, R[ichard]. Die Hamburger Sternwarte. [*In*: Hamburg in naturwissenschaftl. u. medizin. Beziehung.] Hamburg, 1901, (110–123). [2010]. 6396

——— und **Scheller,** A. Catalog von 344 Sternen zwischen 79° 50′ und 81° 10′ nördlicher Declination 1855 für das Aequinoctium 1900 nach Zonen-Beobachtungen am Repsold'schen Meridiankreise der Sternwarte zu Hamburg in den Jahren 1899 und 1900. Hamburg, Jahrb. wiss. Anst., **19** (1901). Beih. 4, 1902, (XVI + 115). [7030]. 6397

Schram, Robert. Zur Geschichte der Zeitmessung und Stundenzählung. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **24**, (1902–1903), 1903, (2–8). [0010 9200 9400]. 6398

Schreiber, Paul. Die Schwankungen der jährlichen Niederschlagshöhen und deren Beziehungen zu den Relativzahlen für die Sonnenflecken. Untersuchung über die Periodizität der Sonnenflecken und des Niederschlages. [*In*: Das Klima des Königr. Sachsen H. VII.] Chemnitz, 1903, (22-36, mit Taf.). [4110]. 6399

Schroeter, J[ens] Fr[edrik]. Untersuchung über die Eigenbewegung in der Zone 65°-70° nördlicher Declination. [Publication des Universitäts-Observatoriums in Christiania 23.] Kristiania, 1903, (152). 4to. Kr. 5,00. [7060]. 6400

Schubert, Hermann. Mathematische Mussestunden. Eine Sammlung von Geduldspielen, Kunststücken und Unterhaltungsaufgaben mathematischer Natur. Kleine Ausg. 2. durchges. Aufl. Leipzig (G. J. Göschen), 1904, (306). 18 cm. Geb. 5 M. [9420]. 6401

Schubert, Theodor. Die Entstehung der Planeten-, Sonnen- und Doppelsternsysteme und aller Bewegungen in denselben aus den Elementen ihrer Bahnlinien nachgewiesen. Bunzlau (G. Kreuscluner), 1903, (V + 82, mit 14 Taf.). 23 cm. 3 M. [1000]. 6402

——— Die Ursachen aller Bewegungen der Himmelskörper gesetzmässig nachgewiesen. Bunzlau (G. Kreuschmer), 1904, (V + 47). 23 cm. 1,50 M. [1050]. 6403

Schuster, Arthur. The evolution of solar stars. Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (165-200). [7140 7000 8080]. 6404

——— Radiation through a foggy atmosphere. London, Rep. Brit. Ass., **1903,** 1904, (573-574). [4200]. 6405

——— Sun-spots and magnetic storms. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65,** 1905, (186-197). [4110]. 6406

Schwarzschild, K[arl]. Ueber Himmelsmechanik. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **4,** 1903, (765-773); Umschau, Frankfurt a. M., **7,** 1903, (861-866); Natw. Rdsch., Braunschweig, **18,** 1903, (637-639, 649-650). [1000]. 6407

——— Ueber photographische Ortsbestimmung. Jahrb. Phot., Halle, **17,** 1903, (207-217). [0150 2070]. 6408

Seabroke, G[eorge] M[itchell], **Hignton,** H. P., **Atkinson,** E. C. and **Lempfert,** R. G. K. Further measures of double stars made at the Temple Observatory, Rugby, during the years 1895 to 1901. London, Mem. R. Astr. Soc., **54,** 1904, (97-125). [7510]. 6409

See, T[homas] J[efferson] J[ackson]. Recent progress in astronomy. The Atlantic Monthly, Boston and New York, **89,** 1902, (113-123). [0010]. 6410

——— On the degree of accuracy attainable in determining the position of Laplace's invariable plane of the planetary system. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (161-176). [1100]. 6411

Seeliger, H[ugo]. Friedrich Deichmüller. Nekrolog. Leipzig, Vierteljschr. astr. Ges., **38,** 1903, (172-180). [0010]. 6412

Seler, Eduard. Die Korrekturen der Jahreslänge und der Länge der Venusperiode in den mexikanischen Bilderschriften. Zs. Ethn., Berlin, **35,** 1903, (27-49). [9300 9020]. 6413

Selwyn, W. M. S. Anhang [zu S. Passarge, Bericht über e. Reise im venezolanischen Guyana]. Die astronomischen Beobachtungen. Berlin, Zs. Ges. Erdk., **1903,** (39-43). [5050]. 6414

[Serafimov, V. V.] Серафимовъ, В. В. О теоретическихъ изслѣдованіяхъ фигуры земли. [Sur les recherches théoriques de la figure de la terre.] St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč., **10,** 1, 1903, (7-15). [1610]. 6415

[Sergievskij, Dmitrij Dmitrievič.] Сергіевскій, Д. Д. Докладъ въ коммиссіи Импер. Русскаго Географическаго общества по изслѣдованію силы тяжести въ Россіи 5-го апрѣля 1902 года. [Rapport à la commission de la Société Impériale russe de Géographie pour l'exploration de la pesanteur en Russie le 5 avril 1902.] St. Peterburg, Izv. Russ. Geogr. Obšč., **39,** 5, 1903, (1-35). [5100]. 6416

Serviss, Garrett P[utman]. Pleasures of the telescope; an illustrated guide for amateur astronomers, and a popular description of the chief wonders of the heavens for general readers. [Enlarged from a series of articles in the Pop. Sci. Mon., New York, N.Y.] New York (D. Appleton & Co.), 1901, (viii + 200, with maps and diagrs.). 23 cm. [0030]. 6417

Seyboth, J[acob]. Catalog von 781 Zodiacalsternen für Aequinoctium und Epoche 1895.0 nach Beobachtungen von M. Ditschenko. St. Peterburg, Publ. Obs. Pulkovo, (Sér. 2), **9**, 3, 1903, (1–148). [7030 7050]. 6418

Shackleton, W[illiam]. Telescopic observation of a Meteor trail. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (89–90). [6650]. 6419

Shaler, N[athaniel] S[outhgate]. A comparison of the features of the earth and the moon. Washington, D.C., Smithsonian Inst. Cont. Knowl., **34**, 1903, (v + 130, with pl.). Separate. 34 3 cm. [4800 5000]. 6420

Shilow, Maria *v.* Žilova, Marija.

Sidgreaves, Walter. On the connection between solar spots and earth-magnetic storms. London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (85–96). [4110]. 6421

Siedentopf, H. *v.* Culmann, P.

[**Silič,** A. V.] Силичъ, А. В. Земля, какъ планета. [La terre comme planète.] St. Peterburg, 1903, (40). 24 cm. [0040 5000]. 6422

Sitter, W[illem] de *v.* Kapteyn, J[acobus] C[ornelius].

Skinner, A[aron] N[ichols]. William Harkness. Science, New York, N.Y. (N. Ser.), **17**, 1903, (601–604). [0010]. 6423

Skinner, Ernest B. Truman Henry Safford. [With list of publications.] Madison, Trans. Wis. Acad. Sci., **13**, (1901), 1902, (620–625). [0010 0030]. 6424

Słowikowski, Józef. Znaczenie figur Kopernika i Keplera w przyrodzie, nauce i technice. [La signification des figures de Copernic et de Kepler dans la nature, la science pure et les sciences appliquées.] Warszawa (Wende), 1903, (XII + 125 16 tab.). 29.5 cm. 4 ruble 50 kop. [0010]. 6425

Smart, David. Near approach of Encke's comet to Mercury, January, 1905. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (41–42). [6600]. 6426

Smith, Alex[ander]. Photograph of the vicinity of Epsilon Aurigæ. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (409). [7000]. 6427

——— Photograph of the vicinity of Eta Aurigæ. Engl. Mech., London, 80, 1905, (545). [7000]. 6428

Smith, Edwin. The determination of the mean value of a micrometer screw. Washington, D.C., U. S. Treas. Dept. Coast. Geod. Surv., Rep., **1900**, 1901, (701–712). [2140]. 6429

Smith, Mason F. A second determination of the relative positions of the principal stars in the group of the Pleiades. (Researches with the heliometer.) New Haven, Conn., Yale Univ., Obs., Trans., **1**, 1904, ([359]–390). [7019]. 6430

Sokolov, A[lexěj Petrovič]. Observations des petites planètes et des comètes 1902 c et 1902 *d* faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **19**, 1903, (81–91). [5910 6600]. 6431

——— et **Lebedev,** S. Observations faites à la grande lunette méridienne. (Catalogue.) St. Peterburg, Publ. Obs. Pulkovo, (Sér. 2), **9**, 1, 1903, (1–88). [7030]. 6432

Sommerfeld, Arnold *v.* Klein, Felix.

Sōtome, K[iyofusa]. Report on the total eclipse of the sun, observed at Padang, Sumatra, on May 18, 1901. Part III. Visual spectroscopic observations. Tokyo. Ann. Obs. Astron., **3**, Fasc. 2, 1903, (24–25). [4660]. 6433

Speckhart, Gust. Zeit- und Wettersteine. D. UhrmZtg, Berlin, **28**, 1904. (4). [2030 9200]. 6434

Spée. La rotation de Jupiter mesurée au spectroscope. Bruxelles, Bull. Soc. astron., **1903**, (278–283). [6040 6820]. 6435

Sprigge, John Abner *et alii*. Stars and sextants, 1904. London (J. D. Potter), 1903, (XXV + 55). 24 cm. 2s. 6d. [Reviews] Nature, London, **69**, 1904, (532); Observatory, London, **27**, 1904, (207–208). [0030 0150]. 6436

Spring, W. Le bleu du ciel. Verh. Schweiz. Natf. Ges., Aarau, **85**, 1902, (89–113); Arch. Sci. Phys., Genève, (sér. 4), **14**, 1902, (340–342). [5400]. 6437

Stabile. Come si può eseguire la composizione degli astri mediante lo spettroscopio. Milano, (tip Soc. Coop. Operai), 1903, (1–16, con tav.) 25 cm. [0030]. 6438

Stadeler, E. La reproduction des diagrammes de marée gravés par les

appareils enregistreurs. Ann. trav. publ., Bruxelles, **1901**, (203-207). [1750]. 6439

Stebbins, Joel. The spectrum of Omicron Ceti. [Diss. University of California.] Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **41**, [1903], (78–96, with pl.). [7600 8300]. 6440

——— Observations of the brightness of Omicron Ceti in 1902-1903. Berkeley, Lick Obs. Univ. Cal., Bull., No. **41**, [1903], (97–98). [7600]. 6441

Stechert, C. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1887 II (Brooks). Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **26**, 1903, No. 6, (1-31). [6600]. 6442

Stéphan. L'éclipse de Lune du 11 avril 1903, à l'observatoire de Marseille. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (982). [4860]. 6443

——— Comète 1903 *c*, découverte par M. Borrelly à l'observatoire de Marseille; Observations. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1616–1617). [6600]. 6444

[**Sternberg**, Pavel Karlovič.] Штернбергъ, П. К. Широта Московской Обсерваторіи въ связи съ движеніемъ полюсовъ. [La latitude de l'observatoire de Moscou et le mouvement des pôles.] Moskva, 1903, (357). 26 cm. [5100]. 6445

Stodolkiewicz, A. J. O wyznaczaniu odległości słońca od ziemi. (Sur la détermination de la distance du soleil à la terre.] Warszawa, 1903, (14). 8°, 40 kop. [4050]. 6446

——— O zmianach natężenia siły ciężkości. [Les variations de l'intensité de la pesanteur.] Przegl. techn., Warszawa, **41**, 1903, (392–303). [5100]. 6447

Stok, J[ohannes] P[aulus] van der. Eene 26-daagsche periode in daggemiddelden van den barometerstand. On a twenty-six-day period in daily means of the barometric height.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (5-21) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (18-24) (English). [4060 4110]. 6448

Stokes, Frank Wilbert. The aurora borealis. The Century Magazine, New York, N.Y., (N. Ser. **43**), **65**, 1903, ([486]-[498], with col. pl.). [5400]. 6449

Stoney, G. Johnstone. Escape of gases from atmospheres. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **7**, 1904, (690–700). [1640]. 6450

Storey, J. *v.* Furner, H.

Story, William Edward. The canals on Mars. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (37–38). [5840]. 6451

Stratonow, W. Sur l'étoile variable RX (10. 1903) Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (103–104). [7600]. 6452

Strehl, Karl. Theorie des Ableseobjektives. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (305). [2040]. 6453

——— Beugungstheoretisches. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (51–54). [5840 6320]. 6454

Stroele, H. Remarques concernant l'article de M. F. Boquet sur l'équation décimale. Bul. Astr., Paris, **20**, 1903, (289–291). [3200]. 6455

Strömgren, Elis. Ueber die gegenseitigen Störungen zweier einander nahekommenden kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (17-24). [1310 5900]. 5456

——— Elemente und Ephemeride des Kometen 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (175-176). [6600]. 6457

——— Elemente und Ephemeride des Planeten 1904 OF. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (29–30). [5900]. 6458

Stroobant, Paul. La mesure de l'ascension droite des astres et l'usage des mires méridiennes. Bruxelles (Hayez), 1903, (92, av. fig. et pls. hors texte). 12mo. [0110]. 6459

——— Précis d'astronomie pratique. Paris (Gauthier-Villars, Paris, Masson et Cie), 1903, (188–XVI-16, av. fig.). 2.50 fr. 12mo. [0030]. 6460

Strubbe, H. *v.* Evrard, S.

Struve, H[ermann]. Beobachtungen des Kometen 1903 IV (1903 c) am 13-zölligen Refraktor der Sternwarte Königsberg. (Fortsetzung zu A. N. 3890). Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (153-156). [6600]. 6461

——— On the eclipses of the Satellites of Saturn in the years 1904 and 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (813–823). [6560]. 6462

Stuart, Samuel. Callisthenes and the Babylonian observations. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (286–288). [9020]. 6463

St[u]d[nička], F[rantišek] J. Prof. Weinek contra Prof. Hasner. Nichtfachmännische Causerie über die im Jahre 1852 verkauften „Tychoniana" der Prager Sternwarte. Prag (Selbstverlag), 1901, (14). 24 cm. [0060]. 6464

Sudhoff, Karl. Iathromathematiker vornehmlich im 15. und 16. Jahrhundert. (Abhandlungen zur Geschichte der Medizin, H. 2.) Breslau (J. U. Kern), 1902, (VIII + 92). 24 cm. 4 M. [9050]. 6465

Sy, F. v. Rambaud, G.

Sykora, I. Observations directes et photographies des aurores boréales. St. Peterburg, Mém. Ac. Sc., (Sér. 8), **14,** 5, 1903, (1–49, av. 7 pl.). [5400]. 6466

Tass, A[nton]. Vorläufige Mitteilung der Resultate photometrischer Beobachtungen langperiodischer Veränderlicher. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (177–188). [7600]. 6467

Taylor, Alfred. "Photographic Chart" . . . (v. Franklin-Adams). Description of the mount. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (624–626). [2050]. 6468

Taylor, H. Dennis. "Photographic Chart" . . . (v. Franklin-Adams). Description of the lenses. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (613–624). [2040]. 6469

Tebbutt, John. Observations of the minor planet (324) Bamberga at Windsor, New South Wales. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (558–561). [5910]. 6470

——— v. Turner, H. H.

Teege, H. Zur Höhenberechnung. Ann. Hydrogr., Berlin, **31,** 1903, (501–508). [0150]. 6471

Testa, G. Stelle cadenti d'agosto 1903. Catania, Mem. Soc spettroscop. ital., **32,** 1903, (203–206). [6650]. 6472

——— Stelle cadenti di novembre 1903. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32,** 1903, (297–300). [6650]. 6473

Tews, J. Wilhelm Förster. Päd. Ztg, Berlin, **31,** 1902, (956–957). [0010]. 6474

Thies, F. Himmel und Erde, ihre ewigen Gesetze und ihre wahrnehmbaren Erscheinungen. Leichtfasslich dargest. für Naturfreunde, Schüler und Schülerinnen höherer Lehranstalten, für Familien etc. Leipzig (O. Spamer), 1904, (VIII + 179). 22 cm. Geb. 3,60 M. [0050]. 6475

Thorne, John M. Report on the work of the Argentine National Observatory, 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (807–812). [2010]. 6476

Thompson, D'Arcy W. On Plato's theory of the planets. Observatory, London, **27,** 1904, (363 366). [4000]. 6477

Thompson, J. Carslake. The Leonids. Cardiff, Astr. Soc. Wales, (N. Ser.), **6,** 1904, (7–11). [6650]. 6478

——— Various meteors. Cardiff, Astr. Soc. Wales, (N. Ser.), **6,** 1904, (12–13). [6650]. 6479

Thurston, R[obert] H[enry]. Estevan Antonio Fuertes. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17,** 1903, (303–305). [0010]. 6480

Tietze, Giuseppe. L'astronomo P. A. Secchi. Venezia, Ateneo Veneto, **3,** 1903, (18–43). [0010]. 6481

Todd, David. Note on Dr. Schwarzschild's photographic Zenith Camera. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (105–108). [2070]. 6482

Tomašić, P. V. Le due Pasque. Riv. Dalmat., Zara, **5,** 1902, (92–112). [9420]. 6483

Tommasina, Th[omas]. Alfred Cornu. Machine, Genève, **4,** 1902, (97–99). [0010]. 6484

——— Sur la nature et la cause de la gravitation universelle. L'éther-électricité et la constante électrostatique de gravitation. Machine, Genève, **5,** 1903, (112–113, 123–125, 135–138, 147–149, 158–161, av. fig.). [1050]. 6485

Townsend, Irving U. Some unsolved problems of astronomy. Amer. Inv., Washington, D.C., **10,** 1903, (49–52). [1000]. 6486

Trowbridge, John. On the gaseous constitution of the H and K lines of the solar spectrum, together with a discussion of reversed gaseous lines. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4). **15.** 1903, (243–248). [1500]. 6487

Truck. Oberst d. R. Dr. Heinrich Hartl † am 3. April. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **32**, 1903, (337-339). [0010]. 6488

Tucker, R[ichard] H[awley]. Meridian circle observations made at the Lick observatory, University of California, 1896–1901. Berkeley, Univ. Cal., Pub. Lick Obs., **6**, 1903, (1–405). Separate. 30 cm. [7020]. 6489

——— Meridian circle observations of heliometer comparison stars for the major planets. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **43**, 1903, (107–114). [4000]. 6490

——— Meridian circle observations of Comet c 1903 (Borrelly). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **47**, [1903] (127). [6600]. 6491

——— and **Hale,** George E. [Correspondence concerning] the fifth satellite of Jupiter. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (500). [6550]. 6492

Tumlirz, O[ttokar]. Bemerkung zu Herrn E. Hertzsprungs „Vergleich einiger spektralphotometrischen Resultate". Physik. Zs., Leipzig, **5**, 1904, (156–157). [4570] 6493

Turner, Arthur Bertram. Secular perturbations arising from the action of Jupiter on Mars. Thesis . . . University of Pennsylvania, Philadelphia, 1902, (36). 23.3 cm. [1300 1320]. 6494

Turner, H[erbert] H[all]. Astronomical discovery. London (Arnold), 1904, (viii + 225, with pl.). 23 cm. 10s. 6d. [0030]. 6495

——— Note on the instrumental errors affecting observations of the moon. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (404–412). [4800]. 6496

——— The Rousdon Variable Star observations. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (543–550). [7600]. 6497

——— Comments on Mr. Dyson's "Note on the instrumental errors affecting observations of the moon." London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (567–569). [4800]. 6498

——— Note on a possible source of error in measures of star places due to defective centring of the object glass. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (54–55). [2040]. 6499

Turner, H[erbert] H[all]. Further note on the origin of magnitude-equation in photographic measures. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (228–229). [2040]. 6500

——— Presidential address on Award of Gold Medal of the Royal Astronomical Society to Professor Lewis Boss. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (412–425). [0040]. 6501

——— Award of Jackson Gwilt Gift and Medal to Mr. John Tebbutt, of Windsor, N.S.W. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (425). [0040]. 6502

——— Was the "New" star in Gemini shining previously as a very faint star? London, Rep. Brit. Ass., **1903**, 1904, (562). [7600]. 6503

——— The eleventh Eros circular. Nature, London, **71**, 1905, (154–155). [4050]. 6504

——— Some reflections suggested by the application of photography to astronomical research. Observatory, London, **27**, 1904, (391–399, 442–448). [0040]. 6505

Tweedale, Cha[rle]s L. Encke's Comet. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (451). [6600]. 6506

Updegraff, Milton. Note on change of the piers of the 6-inch steel transit circle at the U. S. naval observatory, Washington, D.C. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (361–362). [2020]. 6507

Van de Sande Bakhuyzen, H. G. v. Sande Bakhuyzen, H. G. Van de.

[Vasilijev, Aleksandr Semenovič.] Васильевъ, А. С. Попытка объяснить нѣкоторыя систематическія ошибки въ базискомъ приборѣ Едерина. [Essai d'expliquer quelques fautes systématiques de l'appareil à base d'Edérine.] St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **19**, 1903, (93–104). [5050]. 6508

Verde, F. La distanza zenitale di un astro misurata a bordo mediante tre fotografie dell'astro. Riv. scientif. industr., Firenze, **20**, 1903, (118–123). [2600]. 6509

Very, Frank W. An inquiry into the cause of the nebulosity around Nova Persei. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **16**, 1903, (49–60). [1800 7600 8200]. 6510

Very, Frank W. Stellar revolutions within the Galaxy. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **16,** 1903, (127–138). [1800 7000]. 6511

——— The absorptive power of the solar atmosphere. Allegheny, Pa., Sci. Papers. Obs., (N. Ser.), No. **9,** [1902], (19, with pl.). 23 cm. [4070 4200]. 6512

Viaro, B[ortolo]. Cometa 1903 IV (1903 c). Equatoriale di Fraunhofer in Arcetri. Obiettivo 108 mm. Microm. a lamine 63″. 11. Ingr. 66. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (137–140). [6600]. 6513

——— Posizioni osservate al piccolo meridiano delle stelle BD. + 5.° 4556, 4557, 4563. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (393–394). [7600]. 6514

——— Osservazioni di (7) Iris al piccolo meridiano di Arcetri. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (317–318). [5910]. 6515

——— Osservazioni di (4) Vesta al piccolo meridiano di Arcetri nell' opposizione 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (331–332). [5910]. 6516

Villatte *v.* Rambaud, G.

Vincent, J. Remarques sur les effondrements lunaires. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1901,** (277–286). [4830]. 6517

——— La carte lunaire de M. Fl. Van Langren qui existe à Bruxelles. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903,** (184–193). [4890]. 6518

Violle, Jules. Bericht über die Strahlung. [*In*: Bericht des internat. meteorolog. Komitees, Versammlg zu St. Petersburg 1899]. Berlin, 1903, (38–60). [4200]. 6519

Vogel, H[ermann] C[arl]. Untersuchungen über das spectroskopische Doppelsternsystem **β** Aurigae. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904,** (497-517). [7520 8600 8620 8040 1820]. 6520

——— The spectroscopic binary ρ Persei. [Translated from advance proofs, furnished by the author, of a paper to appear in Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (212-219). [7520 8600]. 6521

——— ε Aurigae a spectroscopic binary. [Translated from advance proofs, furnished by the author, of a paper communicated to the Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (243–244). [7520 8600]. 6522

[**Vogel,** R. F.] Фогель, Р. Графическое рѣшеніе нѣкоторыхъ вопросовъ, касающихся явленій суточнаго движенія. [Solution graphique de quelques questions concernant les phénomènes du mouvement diurne.] Russ. astr. Kalendarï, N.-Novgorod, **1904** [1903], (23–28). [0150]. 6523

Wadsworth, F[rank] L[awton] O[lcott]. Annual report of the director [for 1901]. Allegheny, Pa., Sci. Papers. Obs., (N. Ser.), No. **5,** [1902], (18). 23 cm. [0020 2010]. 6524

——— The theory of the ocular spectroscope. [With bibliography.] Allegheny, Pa., Sci. Papers. Obs., (N. Ser.), No. **6,** [1902], (10). 23 cm. [2200]. 6525

——— Description of a new type of focal plane spectroscope and its application to astronomical spectroscopy. [With bibliography.] Allegheny, Pa., Sci. Papers. Obs., (N. Ser.), No. **7,** [1902], (15, with pl.). 23 cm. [2200]. 6526

——— Some notes on the correction and testing of parabolic mirrors. [Reprint from Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902, (337–348)]; Allegheny, Pa., Sci. Papers. Obs., (N. Ser.), No. **8,** [1902], (12, with text fig.). 23.3 cm. [2040]. 6527

——— On the construction of telescopes whose relative or absolute focal length shall be invariable at all temperatures. [With bibliography.] [Reprint, v. E. 3.] Allegheny, Pa., Sci. Papers. Obs., (N. Ser.), No. **16,** [1903], (573–591). Separate. 23 cm. [2030]. 6528

——— On the optical conditions required to secure maximum accuracy of measurement in the use of the telescope and spectroscope. Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (1–19, 100–132). [3300]. 6529

Wake, W. Large v. small telescopes on planets. Knowledge, London, (N. Ser.), **1,** 1904, (40). [2040]. 6530

Wanach, B. *v.* Nyrén, M.

Wanderaleb, E. *v.* Culmann, P.

Wastler, Josef *v.* Hartner, Friedrich.

Watts, W. Marshall. An introduction to the Study of Spectrum Analysis. London (Longmans), 1904, (vii + 325, with pl.). 22 cm.; Observatory, London, **27**, 1904, (374–375); Nature, London, **70**, 1904, (575). [8000]. 6531

Weeder, J[an]. Eene nieuwe methode van interpolatie met vereffening, toegepast ter afleiding van stand en gang van het standaarduurwerk der Leidsche sterrenwacht, pendule Hohwü 17, uit de tijdsbepalingen over 1903. [A new method of interpolation with compensation applied to the reduction of the corrections and the rates of the standard-clock of the observatory at Leyden, Hohwü 17, determined by the observations with the transit circle in 1903]. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (302–322) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (241–262) (English). [2100]. 6532

Wegener, A. Ephemeride des Planeten (511) [1903 LU]. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (365–366). [5900]. 6533

Weinberg, Boris. Endgültige Ausgleichung der wahrscheinlichsten Werte der Sonnenparallaxe, der Aberrationskonstante, der Lichtgleichung und der Verbreitungsgeschwindigkeit der Störungen im Aether nach den bisherigen Messungen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (133–142). [4050 3310]. 6534

Weinek, L[adislaus]. Die Tychonischen Instrumente auf der Prager Sternwarte. Prag (Verlag d. k.k. Sternwarte), 1901, (11, mit 2 Taf.). 26 cm. [0060]. 6535

——— Definitive Resultate aus den Prager Polhöhen-Messungen von 1889 bis 1892 und von 1895 bis 1899. Prag (Selbstverlag), 1903, (293, mit 2 Taf.). 32 cm. [5100 2010 1720]. 6536

——— Graphische Darstellung der Sternkoordinatenänderung zufolge Präzession nebst Ableitung der bezüglichen Grundgleichungen. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **112**, 1903, Abth. 11a, (579–577). [0260]. 6537

——— Erläuterungen zum Prager photographischen Mondatlas. Prag (Selbstverlag), 1901, (21). 30 cm. [4890]. 6538

——— Zur Theorie der Planetenvorübergänge vor der Sonnenscheibe. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **112**, Abth. 11a, 1903, (1752–1777). [0350]. 6539

Weiss, Andreas. Die Charta Palatina des Christian Mayer, Hofastronomen und Professors der Mathematik und Physik an der Universität Heidelberg. Mitt. hist. Ver. Pfalz, Speier, **26**, 1903, (1–40). [5050 0010]. 6540

Weiss, E[dmund]. Ueber die Ursache des Ausbleibens der Leoniden nebst Notizen über Yey-Sings Sternwarten. Wien, Schr. Ver. Verbr. Natw. Kenntn., **43**, 1903, (403–429, mit 1 Taf.). [6650 9020]. 6541

——— *v.* Palisa, Johann.

Weixner, R. Lösung einiger nautischer Aufgaben mit Hilfe der Azimuttafeln von Dr. Bolte. Ann. Hydrogr., Berlin, **32**, 1904, (244–245). [0150]. 6542

Wessely, Victor. Leitfaden der Vermessungsarbeiten, zunächst als Studie für alle, die in der praktischen Geodäsie und Geometrie thätig sind, insbesondere für Ingenieure der Grund-Steuerregulierungscommissionen. Auf Grundlage der Catastralvermessung von Bosnien und Hercegovina. Wien (Szelinski & Comp.), 1904, (VI + 260, mit 5 Taf.). [5050]. 6543

Whetham, William Cecil Dampier. The recent development of physical science. (2nd Ed.) London (Murray), 1904, (XVI + 347). 20.5 cm. [Review] Nature, London, **71**, 1905, (291–292). [8000]. 6544

Whitmell, C[harles] T[homas]. The moons of Mars. Leeds, J. Astr. Soc., **11**, [1903], (49–59). [6530]. 6545

——— Visibility of Jupiter's satellites. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (361–366). [6550]. 6546

——— Eclipses of the midnight sun. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (86-91). [4210]. 6547

——— Eclipses of the mid-day moon. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (166–167). [4860]. 6548

——— Jupiter apparently moonless. Observatory, London, **27**, 1904. (373). [6550]. 6549

——— Lunar angles Observatory, London, **28**, 1905, (60) [4820]. 6550

Whittaker, E[dmund] T[aylor]. A treatise on the analytical dynamics of particles and rigid bodies. Cambridge (University Press), 1904, (xiii + 414). 27 cm. [1000]. 6551

Wickham, Walter. On the decline of the visual magnitude of variable 159. 1904 Pegasi as observed at the Radcliffe Observatory, Oxford. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65,** 1905, (161-162). [7600]. 6552

Wilkinson, James R. The explosion of stars. Sci. Amer., New York, N.Y., **88,** 1903, (77). [1800]. 6553

Williams, A[rthur] Stanley. On the variable star 62. 1903 Andromedae. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (371-372). [7600]. 6554

——— New variable star 4. 1904 Vulpeculae. Astr. Nachr. **164,** 1904, (305-308). [7600 7020]. 6555

——— New variable star 17. 1904 Andromedae. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (125-126). [7600]. 6556

——— The great red spot of Jupiter. Knowledge, London, (N. Ser.), **2,** 1905, (37). [6040]. 6557

——— On the relative efficiency of different methods of determining longitudes on Jupiter. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (429-437); **65,** 1905, (167-181). [6040]. 6558

——— On the variable γ Aurigæ (Ch. 1929). London, Mon. Not. Soc., **65,** 1905, (253-264). [7600]. 6559

Wilsing et **Dehalu.** Essai d'une application de la formation et du mouvement de l'enveloppe nébuleuse qui entoure la Nova Persei. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902,** (149-156). [7600 7800]. 6560

Wilson, W. E. The nebula surrounding Nova Persei. Dublin, Sci. Proc. R. Soc., (N. Ser.), **9,** 1903, (556-558). [7600]. 6561

——— On the temperature of sunspots and the spectrum of an artificial one. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65,** 1905, (224-227, with pl.). [4610]. 6562

——— Photographs of the Orion nebula. London, Rep. Brit. Ass., **1903,** 1904, (567). [3240]. 6563

Wimperis, H. E. The temperature of meteorites. Nature, London, **71,** 1905, (81-82). [6650]. 6564

Winckler, Hugo. Himmels- und Weltenbild der Babylonier als Grundlage der Weltanschauung und Mythologie aller Völker. 2. durchgesch. u. erw. Aufl. (Der alte Orient. Jg 3, H. 2. 3.) Leipzig, (J. C. Hinrichs), 1903, (68). 23 cm. 1,20 M. [9020]. 6565

Winkler, W. Beobachtungen auf der Privatsternwarte Jena II im Jahre 1903. Astr. Nachr., Kiel. 1904, (107-110). [4870 6550 4860]. 6566

Wirtz, C[arl] W. Ortsbestimmungen des Kometen 1903 IV (1903 c) ausgeführt am grossen Refraktor (48,9 cm Oeffnung, 6,92 m Brennweite) der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (145-148) [6600]. 6567

——— Die Helligkeit des Kometen 1903 IV nach Beobachtungen auf der kaiserlichen Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel., **164,** 1904, (185-190). [6600]. 6568

——— Ueber den Vulpeculabogen. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (357-360). [7700]. 6569

——— Ortsbestimmungen des Planeten (324) Bamberga am grossen Refraktor (48. 9 cm Oeffnung, 6. 92 m Brennweite) der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr. Kiel. **164,** 1904, (361-364). [5910]. 6570

——— Notiz betr. var. δ Cephei. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (377-380). [7600]. 6571

Wislicenus, Walter F. Astrophysik, die Beschaffenheit der Himmelskörper. 2. verb. Aufl. (Sammlung Göschen. 91). Leipzig, (G. J. Göschen), 1903, (156). 15 cm. 0.80 M. [4000 7000]. 6572

——— Les cartes de la lune de Langrénus. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902,** (39-47). [4890]. 6573

Witt, Gustav. Tafeln zur bequemen Berechnung der vollständigen elliptischen Integrale erster und zweiter Gattung. Astr. Nachr. Kiel, **165,** 1904, (33-50). [0030]. 6574

Wolf, M[ax]. (504) [1902 L K]. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (143-144). [5910]. 6575

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (191-192, 223-224, 353-354, 385-386, 417-418); **165,** 1904, (15-16, 79-80, 191-192, 223-224, 335-336,

367-368, 383-384); **166**, 1904, (31-32). [5910]. 6576

Wolf, M[ax]. Veränderliche Sterne in Aquila. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (199-202). [7600]. 6577

——— Neuer Planet 1904 NC. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (205-206). [5910]. 6578

——— Neuer Veränderlicher 3. 1904 Cancri. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (205-206). [7600]. 6579

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219-222, 399-400); **165**, 1904, (349-350). [5910]. 6580

——— Ueber den Veränderlichen 3. 1904 Cancri. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (349-350). [7600 7020]. 6581

——— Neuer Veränderlicher 8. 1904 Orionis. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (351-352). [7600]. 6582

——— Ueber den Veränderlichen RT Aquilae. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (371-372). [7600]. 6583

——— Ueber die Absorption des Sternlichtes durch den Kometen 1903 IV. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (379-381). [6600 3240]. 6584

——— Karten zur Aufsuchung einiger Veränderlicher in Orion. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (393-396, mit 1 Taf.). [7600]. 6585

——— Nachträgliche Auffindung neuer Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (399-400). [5910]. 6586

——— Neuer Veränderlicher 11. 1904 Orionis. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (29-30). [7600]. 6587

——— Entdeckung zweier Veränderlicher. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (31-32). [7600]. 6588

——— Nachträgliche Auffindung eines neuen Planeten 1902 NU. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (31-32). [5910]. 6589

——— Planet (74) Galatea. [Berichtigung.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (53-54). [5910]. 6590

——— Planet 1904 NW. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (79-80). [5910]. 6591

——— Neuer Planet 1904 NX. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (79-80). [5910]. 6592

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109-110). [5910 6600]. 6593

——— Neuer Planet 1904 OB. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (127-128). [5910]. 6594

——— Ueber Helligkeitsschätzungen auf photographischen Platten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (201-204). [7600 2400 3240]. 6595

——— Bedeckung von Aldebaran durch den Mond 1904 Febr. 24. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (207-208). [4870]. 6596

——— Ueber zwei neue Variable 111 und 112. 1904 Aquilae. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (287-288). [7600]. 6597

——— Karten zu 25 Veränderlichen in Aquila. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (363-366, mit 3 Taf.). [7600]. 6598

——— Neuer Veränderlicher 141. 1904 Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (45-46). [7600]. 6599

——— Ueber eine Eigenschaft der grossen Nebel. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (103-106). [7800]. 6600

——— The inner nebula of the Pleiades. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (288-289). [7800]. 6601

——— A remarkable nebula in Cygnus connected with starless regions. London, Mon. Not. R. Astr. Soc, **64**, 1904, (838-840, with pl.). [7800]. 6602

Wolfer, A[lfred]. Astronomische Mitteilungen. [Sonnenfleckenhäufigkeit]. Zürich, Vierteljahrschr. Natf. Ges., **47**, 1902, (201-242). [4100]. 6603

——— [Sonnenfleckenhäufigkeit 1902; magnetischen Variationen.] Zürich, Vierteljahrschr. Natf. Ges., **48**, 1904, (376-429). [4100]. 6604

——— Provisorische Sonnenflecken-Relativzahlen für das III. Quartal 1903. Met. Zs., Wien, **20**, 1903, (525); IV. Quartal. *Ib.* **21**, 1904, (45). [4100]. 6605

——— Provisorische Sonnenflecken-Rolativzahlen für das I. Quartal 1904. Met. Zs., Wien, **21**, 1904, (198); II. Quartal. *Ib.* (343); III. Quartal. *Ib.* (484). [4100]. 6606

Wollensack, Anton v. Rusch, Gustav.

Wood, R[obert] W[illiams]. On screens transparent only to ultraviolet light and their use in spectrum photography. Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (133–140, with pl.). [2200]. 6607

——— Photographic reversals in spectrum photographs. Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (361–372, with pl.). [3240]. 6608

Woods, H. L. The eleven-and-one-half-inch equatorial telescope. Topeka, Trans. Kan. Acad. Sci., **18,** 1903, (231–233, with pl.). [2050]. 6609

Woodward, R. S. William Harkness, 1837-1903. Washington, D.C., Proc. Acad. Sci., **5,** 1904, (381–383). [0010]. 6610

Wright, Frank H. Occultation of Aldebaran. Engl. Mech., London, **80,** 1905, (207). [4870]. 6611

Wurtzel, Richard. Die Fehlerquellen des le Boulengé-Chronographen. Eine Studie über die Genauigkeitsgrenzen dieses Apparates. Diss. Erlangen. Berlin (Druck d. Reichsboten), 1902, (87). 22 cm. [2100]. 6612

Yendell, P[aul] S. On the variable star 6684 U Vulpeculae. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1901, (75–76). [7000]. 6613

Zanotti Bianco, O. Contribuzioni alla storia della densità media della terra. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **4,** 2° sem., 1903, (52–65). [0010]. 6614

Zehnder, Ludwig. Das Leben im Weltall. Tübingen u. Leipzig (J. C. B. Mohr), 1904, (III + 125, mit 1 Taf.). 23 cm. 2,50 M. [0000]. 6615

Zenneck, J[ohann]. Gravitation. [Encyklopädie d. mathem. Wissenschaften Bd 5 Abt. 2] Leipzig, 1903, (25–67). [1050 5100]. 6616

Zerr, G. B. M. Gravity, true and apparent. Amer. Math. Mon., Springfield, Mo., **9,** 1902, (31–34). [5000]. 6617

Žilova, Marija. Angenäherte Oppositions-Ephemeriden des Planeten (196) Philomela für die Zeit 1903-1913. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **19,** 1903, (59–65). [5900 1310]. 6618

Zöppritz, August. Gedanken über die Eiszeiten, ihre Ursache, ihre Folgen u. ihre Begleiterscheinungen. Dresden (H. Schultze), 1903, (80). 23 cm. 1,60 M. [5000]. 6619

SUBJECT CATALOGUED

SUBJECT CATALOGUE.

BLIOGRAPHY AND HISTORY OF ASTRONOMY.

00 PHILOSOPHY.

Allen, F. J. Life in other worlds. p. Sci. Mon., New York, N.Y., **64**, (26–31).

Arrhenius, Svante. Die Verbreitung Lebens im Weltenraum. Umschau, kfurt a. M., **7**, 1903, (481–485).

Bassredon, Giuseppe. La legge del ma planetaria o l'armonia del moto suoi corpi. Napoli, 1902, (1–7). m.

de Kirwan, C. Le véritable concept la pluralité des mondes. Louvain rimerie Polleunis et Ceuterick), , (39). 1 fr. 8vo.

Goldbeck, Ernst. Das Problem des toffs bei Galilei. VierteljSchr. s., Leipzig, **26**, 1902, (143–204).

Harperath, Ludwig. Sind die Grund- n der heutigen Astronomie, Physik, mie haltbar? Beitrag zur Lösung „Welträtsel" gestützt auf Berzelius Koppernikus. Vortrag . . . Berlin yer & Müller), 1903, (III + 67, mit f. nebst 1 Bl. Text). 1 M.

Jansen, J. Science et Poésie. . Bur. longit., Paris, **1903**, (B 1–

Lamander, E. W. La place de la dans l'Univers. Ciel et Terre, relles, **1903**, (300–306, 317–323).

Müller, Aloys. Die Philosophie in Astronomie. Kultur, Wien, **3** 03, 1902), 1902, (330–342, 428–448).

Newcomb, S[imon]. The universe as an organism. [Address before the Astronomical and Astrophysical Society of America, Dec. 29, 1902.] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **55**, 1903, (22694–22696); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (121–129).

———— The problem of the universe, a discussion of the results of modern science which relate to the extent and structure of the universe. Int. Mon., Burlington, Vt., **5**, 1902, (395–417).

Nipher, Francis E. The law of contraction of gaseous nebulae. St. Louis, Mo., Trans. Acad. Sci., **13**, 1903, (143–164). Separate 24 cm.

Rudzki, Maurycy. Essais sur la Philosophie des Sciences. La structure de l'Univers. (Polish) Przegląd polski, Kraków, **147**, 1903, (25–44).

Zehnder, Ludwig. Das Leben im Weltall. Tübingen u. Leipzig (J. C. B. Mohr), 1904, (III + 125, mit 1 Taf.). 23 cm. 2,50 M.

0010 HISTORY. BIOGRAPHY.

[Benko von Boinik, Ivo *Frhr.* von]. Todes-Anzeige des früheren Vorstandes der Marine-Sternwarte in Pola Ivo Freiherr Benko von Boinik. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (207–208).

Comitato Romano. P. Angelo Secchi. Roma (Desclée, Lefebvre e C.), 1903, (1–86, con ritratto). 25 cm.

Adler, Cyrus. Samuel Pierpont Langley. Astronomer, physicist and

Secretary of the Smithsonian Institution. A biographical sketch. Cassier's Mag., New York, N.Y., **25**, 1903, (91–93).

Albategnius *v.* Nallino, Carolus Alphonsus.

Anderhalden, Beda. Die Aetherhypothesen von Descartes bis Fresnel, ihr Inhalt und ihre Entwicklung. Teil. 2: Newton, Young & Fresnel. Sarnen (Müller), 1902, (38). 4to.

Anderson, William†. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (333–334).

André, D. Liste des travaux scientifiques d'Eugène Vicaire. Paris, Bul. soc. philom., (sér. 9), **4**, 1902, (123–126).

Backlund, O[skar]. Theodor Bredichin†. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (351–352).

Bacon, *Rev.* John Mackenzie†. Knowledge, London, **2**, (N. Ser.), 1905, (31); London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (128); Observatory, London, **28**, 1905, (68 69); London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (334).

Barbour, William Donald†. Leeds, J. Astr. Soc., **11**, [1903], (9–11).

Bassot. Discours [prononcé aux funérailles de M. A. Cornu]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 1–6).

——— Discours [prononcé aux funérailles de M. Faye]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 17–21).

Bouquet de la Grye. Discours [prononcé aux funérailles de M. Faye]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 13–16).

Brahe, Tycho. Astronomiæ instauratæ mechanica Wanderburgi anno CIC IC IIC. In memoriam reformatoris astronomiæ practicæ inclitissimi CCC abhinc annos defuncti hoc opus ejus celeberrimum ad fidem editionis principis edendum curavit et præfatus est B. Hasselberg. Holmiæ 1901 (16 + 42 fol. cum tab.) 40 cm.

Brahe, Tycho [= Tyge] *v.* Gruss, Gustav.

——— *v.* Huber, G[ottlieb].

Bredichin, Theodor Alexandrovitch†. Nature, London, **70**, 1904, (252); Knowledge, London, **1**, (N. Ser.), 1904, (184); London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (348–349).

——— *v.* Backlund, O[skar].

Bushell, Reginald†. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (335).

Callandreau, Octave†. Observatory, London, **27**, 1904, (128–129); Nature, London, **69**, 1904, (441).

Carrara, Bellino. Il P. Angelo Secchi. Padova (tip. del Seminario), 1903, (1–34, con ritratto). 22 cm.

Catania, Società Spettroscopisti italiani. Necrologia del socio Andrea Ainslie Common. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (193).

——— Necrologia del socio William Harkness. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (212).

Common, Andrea Ainslie *v.* Catania, Società Spettroscopisti italiani.

Copernicus *v.* Holden, Edward S[ingleton].

——— *v.* Słowikowski, Józef.

Cornu, Marie Alfred *v.* Bassot.

——— *v.* Poincaré, Henri.

——— *v.* Tommasina, Th.

Crossley, Edward†. Observatory, London, **28**, 1905, (110–111); London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (335–336).

Darquier, Antoine *v.* Lynn, W. T.

Davies, *Rev.* R. P.†. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (336).

Deichmüller, Friedrich *v.* Seeliger. H[ugo].

Dickstein, S[amuel]. Sur la correspondance de Jean Śniadecki avec l'Académie des Sciences de Pétersbourg. (Polish) Wiad. mat., Warszawa, **7**, 1903, (22–31).

Doppler, Christian *v.* Kunz, Edward.

Dünner, Lasar. Die älteste astronomische Schrift des Maimonides. Aus 2 Manuscripten der Nationalbibliothek in Paris. . . . Ein Beitrag zur Geschichte der Astronomie. Würzburg (J. Frank in Komm.), 1902, (54). 1,50 M.

Eudoxos von Knidos *v.* Hultsch, Friedrich.

Fahie, J. J. Galileo, his life and work. [Review.] Nature, London, **69**, 1904, (505–506).

Favaro, Antonio. Galileo and Marius. Observatory, London, **27**, 1904, (99–200).

Faye *v.* Bassot.

——— *v.* Bouquet de la Grye.

——— *v.* Janssen, J.

——— *v.* Lœwy, Maurice.

——— *v.* Sande Bakhuyzen, H. G. V. d.

Förster, Wilhelm. Die Erforschung des Weltalls. [*In*: Weltall u. Menschheit, hrsg. v. H. Krümer, Bd 3]. Berlin, Leipzig, [1903], (1–286, mit Taf.).

——— La précession des équinoxes d'Hipparque à Ptolémée et à Képler. Rev. gén. sci., Paris, **14**, 1903, (537–541).

Foerster, Wilhelm *v.* Tews, J.

Franks, W. S. Dr. Isaac Roberts, F.R.S. Observatory, London, **27**, 1904, (300–303).

Fuertes, Estevan Antonio *v.* Thurston, Robert Henry.

Galileo *v.* Fahie, J. J.

——— *v.* Favaro, Antonio.

Gruss, Gustav. Zur dreihundertsten Gedenkfeier des Todes von Tyge Brahe. (Böhmisch) Prag, Véstn. České Ak. Frant. Jos., **10**, 1901, (435–446).

Hall, Asaph. The science of astronomy. (Address by retiring president of the association.) Proc. Amer. Ass. Adv. Sci., Washington, D.C., **52**, 1903, (313–323); Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **55**, 1903, (22758–22759); Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **62**, 1903, (291–299); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (1–8).

Harkness, William *v.* Catania, Società Spettroscopisti italiani.

——— *v.* Skinner, A[aron] N[ichols].

——— *v.* Woodward, R. S.

Hartl, Heinrich† *v.* Truck.

Haslam, John Horsley †. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (336–337).

Henderson, Andrew †. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (337).

Henry, Paul †. Nature, London, **71**, 1905, (302); Observatory, London, **28**, 1905, (110); London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (349).

Holden, Edward S[ingleton]. The predecessors of Copernicus. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **64**, 1904, (316–342).

——— Copernicus. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **65**, 1904, (109–131).

Hollis, H[enry] T[ark]. Captain Noble. Observatory, London, **27**, 1904, (298–300); Engl. Mech., London, **79**, 1904, (600).

Horsley, Charles †. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (337–338).

Huber, G[ottlieb]. Der Astronom Tycho Brahe (1546–1601). Bern (K. J. Wyss), 1902, (28, mit 4 Abb.). 8vo.

Hultsch, Friedrich. Eudoxos von Knidos. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (208–214).

Jacobi, Max. Immanuel Kant und seine Vorläufer in der Kosmologie. Ein Beitrag zum Gedächtnisse des Weisen von Königsberg. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (174–176).

——— Tycho Brahe und seine Zeit. Eine gemeinverständliche Darstellung. Natur u. Glaube, Leutkirch, **5**, 1902, (193–200, 225–230, 258–266, 289–295).

Janssen, J. Discours [prononcé aux funérailles de M. Faye]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 29–32).

Kant, Immanuel *v.* Jacobi, Max.

Keppler, Giovanni *v.* Mezzetti, Pietro.

——— *v.* Słowikowski, Józef.

Kirchhoff, Gustav Robert *v.* Pockels, Friedrich.

Kortazzi, Iwan *v.* Nyrén, [Magnus].

Kunz, Eduard. Christian Doppler. [Lebenslauf]. Zur Feier seines hundertsten Geburtstages. Salzburg, Mitt. Ges. Salzb. LdKde, **44**, 1904, (257–269).

Langley, Samuel Pierpont *v.* Adler, Cyrus.

Lœwy, Maurice. Discours [prononcé aux funérailles de M. Faye]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 21–28).

Lynn, W. T. Antoine Darquier. Observatory, London, **27**, 1904, (171–172).

McClean, Frank†. Nature, London, **71**, 1905, (58–59); London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (338–342).

——— *v.* N[ewall], H. F.

MacGregor, William Grant†. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (342).

Manitius, Karl. Fixsternbeobachtungen des Altertums. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (251–257).

Marius *v.* Favaro, Antonio.

Mayer, Christian *v.* Weiss, Andreas.

Menzetti, Pietro. L'opera scientifica di Giovanni Keppler. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **4**, 2° sem., 1903, (436–454).

Milicevich, Elia. Commemorazione del P. Angelo Secchi. Roma, (tip. Acc. Lincei), 1903, (1–36, con ritratto). 25 cm.

Nallino, Carolus Alphonsus. Al-Battani Sive Albatenii opus astronomicum. Ad fidem codicis Escurialensis arabice editum latine versum, adnotationibus instructum. Milano, Pubblic. Oss. Brera, **40**, parte I^a^, 1903, (Ulrico Hoepli), (I–LXXX, 1–327).

N[ewall], H. F. Frank McClean, L.L.D., F.R.S. Observatory, London, **27**, 1904, (448–449).

Newcomb, Simon. What the astronomers are doing. Harper's Monthly Magazine, New York and London, **105**, 1902, ([246]–249).

——— The universe as an organism. [Address before the Astronomical and Astrophysical Society of America, December 29, 1902.] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **55**, 1903, (22694–22696); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (121–129).

Noble, *Captain* William†. Knowledge, London, **1**, (N. Ser.), 1904, (184); London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (351–352); London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (342–343); Engl. Mech., London, **79**, 1904, (540, 567).

——— *v.* Hollis, H[enry] P[ark].

Nyrén, [Magnus]. Iwan Kortazzi. Todes-Anzeige. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (223–224).

Ommanney, *Admiral Sir* Erasmus†. Observatory, London, **28**, 1905, (68); London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (343–344).

Oppenheim, S[amuel]. Das Unendliche in der Astronomie. Prag, SitzBer. Lotos, **51**, 1903, (83–95); Wien, MonBl. Wiss. Klub, **24** (1902–1903), 1903, (48–56).

——— Der Ursprung der Kometen. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **23** (1901–1902), 1902, (50–58).

——— Saturn und sein Ring. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **25** (1903–1904), 1904, (71–76).

Perry, Stephen Joseph, F.R.S. [Biographical sketch.] Terr. Mag., Washington, D.C., **8**, 1903, (150–151, with portr.).

Pierce, Daniel T., *jun.* Benjamin Thompson—Count Rumford. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, 1903, (317).

Pierson, William Montgomery†. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (344).

Pockels, Friedrich. Gustav Robert Kirchhoff. [*In*: Heidelbergur Professoren aus d. 19. Jahrhundert. Festschr. d. Univ. Bd 2.] Heidelberg (C. Winter), 1903, (243–263). 27 cm.

Pohle, Joseph. P. Angelo Secchi. Ein Lebens- und Kulturbild aus dem XIX. Jahrhundert. 2. umgearb. u. verm. Aufl. Köln (J. P. Bachem), 1904, (XV + 288, mit Portr. u. 1 Taf.). 23 cm. 4 M.

Poincaré, Henri. Discours [prononcé aux funérailles de M. A. Cornu]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 7–11).

Pokrovskij, K. D. Angelo Secchi. Mir Bož., St. Peterburg, **1903**, (14).

——— Les comètes dans les chroniques russes. (Russ.) Mir Boż., St. Peterburg, **1903**, 4, 1, (235–256).

——— Les progrès de l'Astronomie en 1902. (Russ.) Russ. astr. kalendarĭ, N.-Novgorod, **1904**, [1903]. (1–19, av. pl.).

Powell, Eyre Burton†. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (344–345).

Pritchett, H. S. John Daniel Runkle. 1882–1902. Washington, D.C., Proc. Acad. Sci., **5**, 1904, (415–416).

Richards, *Dr.* Walter John Bruce†. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (345).

ROBERTS, Isaac †. Nature, London, **70**, 1904, (302-303); Knowledge, London, **1**, (N. Ser.), 1904, (184); London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (352-353); London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (345-347).

——— *v.* Franks, W. S.

ROWLAND, Henry A. . . . the great physicist. The American Monthly Review of Reviews, New York, N.Y., **23**, 1901, (697-699, with portr. in text).

RUMFORD, *Count v.* Pierce, Daniel J., *jun.*

RUNKLE, John Daniel *v.* Pritchett, H. S.

SAFFORD, Truman Henry *v.* Skinner, Ernest B.

Sampson, R. A. A description of Adams's manuscripts on the perturbations of Uranus. London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (143-170, with 10 facsimiles of MSS.).

Sande Bakhuyzen, H. G. Van de. Discours [prononcé aux funérailles de M. Faye]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903** (D 32-34).

Schram, Robert. Zur Geschichte der Zeitmessung und Stundenzählung. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **24** (1902/1903), 1903, (2-8).

SECCHI, P. Angelo *v.* Carrara, Bellino.

——— *v.* Millosevich, Elia.

——— *v.* Pohle, Joseph.

——— *v.* Pokrovskij, K. D.

——— *v.* Tietze, Giuseppe.

See, T[homas] J[efferson] J[acksou]. Recent progress in astronomy. The Atlantic Monthly, Boston and New York, **89**, 1902, (113-123).

Seeliger, H[ugo]. Friedrich Deichmüller. Nekrolog. Leipzig, Vierteljschr. astr. Ges., **38**, 1903, (172-180).

Skinner, A[aron] N[ichols]. William Harkness. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (601-604).

Skinner, Ernest B. Truman Henry Safford. [With list of publications.] Madison, Trans. Wis. Acad. Sci., **13**, (1901), 1902, (620-625).

Slowikowski, Józef. La signification des figures de Copernic et de Kepler dans la nature, la science pure et les sciences appliquées. (Polish) Warszawa (Wende), 1903, (XII + 125, 16 tab.). 29.5 cm. 4 ruble 50 kop.

SMELT, Maurice Allen †. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (347).

ŚNIADECKI, Jean *v.* Dickstein, S.

STEELE, *Captain* John †. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (347).

TEASDALE, Washington †. Leeds, J. Astr. Soc., **11**, [1903], (12-15).

Tews, J. Wilhelm Förster. Päd. Ztg, Berlin, **31**, 1902, (956-957).

THOMPSON, Benjamin *v.* Pierce, Daniel T., *jun.*

THOMPSON, *Sir* Henry †. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (347-348).

Thurston, R[obert] H[enry]. Estevan Antonio Fuertes. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (303-305).

Tietze, Giuseppe. L'astronomo P. A. Secchi. Venezia, Ateneo Veneto, **3**, 1903, (18-43).

Tommasina, Th. Alfred Cornu †. Machine, Genève, **4**, 1902, (97-99).

Truck. Oberst d. R. Dr. Heinrich Hartl † am 3. April. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **32**, 1903, (337-339).

VICAIRE, Eugène *v.* André, D.

Weiss, Andreas. Die Charta Palatina des Christian Mayer, Hofastronomen und Professors der Mathematik und Physik an der Universität Heidelberg. Mitt. hist. Ver. Pfalz, Speier, **26**, 1903, (1-40).

Woodward, R. S. William Harkness. 1837-1903. Washington, D.C., Proc. Acad. Sci., **5**, 1904, (381-383).

Zanotti Bianco, O. Contribuzione alla storia della densità media della terra. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **4**, 2° sem., 1903, (52-65).

0020 PERIODICALS. REPORTS OF INSTITUTIONS, SOCIETIES, CONGRESSES, Etc.

Annuaire pour l'an 1902, publié par la Société belge d'astronomie. Guide de l'amateur astronome et météorologiste : tables et notices scientifiques, 7e année. Bruxelles (Vve Ferd. Larcier), (199, av. fig. et pl. hors texte). 1.50 fr. 12mo.; 1903. . . . 8e année. Bruxelles (Ferd. Larcier), (190, av. fig. cartes et pl.). 1.50 fr. 12mo.

Annuaire astronomique de l'Observatoire royal de Belgique pour 1902, publié par les soins de G. Lecointe. Bruxelles (Hayez), 1902, (XII–314, av. fig.). 16mo. 2 fr.; 1903. . . . Bruxelles (Hayez), 1903, (VII–412, av. fig.). 16mo. 2 fr.; 1904. . . . Bruxelles (Hayez), 1903, (VIII–439 av. fig. et grav.). 12 fr.

Astronomisch-Nautische Ephemeriden für das Jahr 1906. Deutsche Ausgabe. . . . unter Redaktion von Friedrich Bidschof. Vol. 19. Triest, 1903, (XX + 260). 23 cm. [0030].

Berliner astronomisches Jahrbuch für 1906 mit Angaben für die Oppositionen der Planeten (1)-(485) für 1904, hrsg. v. d. kgl. astronomischen Recheninstitut unter Leitung von J[ulius] Bauschinger. Berlin (F. Dümmler in Komm.), 1904, (X + 547 + 8). 24 cm. 12 M.

Companion to the Observatory. 1905. Observatory, London, **28**, 1905 (1–40).

Die Fortschritte der Physik im Jahre 1902. Dargestellt von der deutschen physikalischen Gesellschaft. Jg 58, Abt. 1: Physik der Materie. Abt. 2: Physik des Aethers. Red. v. Karl Scheel. Abt. 3: Kosmische Physik. Red. v. Richard Assmann. (LIV + 906; LXVIII + 680.) Braunschweig (F. Vieweg u. Sohn), 1903, (XL + 496). 23 cm. 80 M.

Expédition antarctique belge. Résultats du voyage du S Y Belgica en 1897-1898-1899 sous le commandement de A. de Gerlache de Gomery. Rapports scientifiques publiés aux frais du gouvernement belge sous la direction de la commission de "la Belgica." 13 vol. Anvers (imprimerie J. E. Buschmann), 1901 et 1902. 4to.

Jahrbuch der Astronomie und Geophysik. Enthaltend die wichtigsten Fortschritte auf den Gebieten der Astrophysik, Meteorologie und physikalischen Erdkunde . . . hrsg. v. Hermann J. Klein. Jg 14. 1903. Leipzig (E. H. Mayer), 1904, (VIII + 368, mit 6 Taf.). 22 cm. 7 M.

Nautical Almanac, London, for 1907. London, 1904, (xiii + 605 + 46). 23 cm. 2s. 6d.

Nautical Almanac, London, for 1908. London [1905], (xiii + 601 + 42). 23 cm. 2s. 6d.

Nautical Almanac, London, for 1908. Part I, (containing all essential for navigation). London [1905], (xiii + 241). 23 cm. 1s.

Report of the Council on the work of the session, October 1, 1903, to September 30, 1904, to be presented to the members of the association at the annual general meeting, October 26, 1904. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904. (383–403).

United States Navy Department. The American ephemeris and nautical almanac for the year 1908. Washington (Bureau of equipment), 1904, (viii + 595, with map). 27 cm. [5100].

Balbi, Vittorio. Effemeridi del sole, della luna e dei pianeti per l'orizzonte di Torino nel 1904. Torino, Atti Acc. sc., **38**, 1903, (102–121).

Bianchi, E[milio]. Errore di stampa [in der Connaissance des Temps 1904 und 1905]. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (143–144).

Callandreau, Octave. [Rapport pour le prix Valz décerné à] M. Borrelly. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (1100–1101).

Catania, Osservatorio. Posizioni apparenti nel 1903 delle stelle del Catalogo fondamentale di Newcomb, fra + 46° e + 55°, di cui non si ha effemeride nella Connaissance des Temps. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (46–48).

Deslandres, [Henri]. [Rapport pour le prix Lalande décerné à] M. Campbell. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (1099–1100).

Langley, Samuel Pierpont. Report of the Secretary of the Smithsonian Institution of all appropriations heretofore expended by the Astrophysical Observatory, results reached, and present condition of the work, in response to Senate resolution of February 25, 1901. [Published as Senate Document No. 20, 57th Congress, 1st Session.] Washington, D.C., 1902, (xxxiii + 306, with pl.) 29.5 cm. [Includes reprint of Annals of the Smithsonian Astrophysical Observatory, Vol. 1.]

——— Report of . . . Secretary of the Smithsonian institution, for the year ending June 30, 1902. [With

appendices.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1902**, 1903, (1 l + 1-115, with pl.). Separate. 24.5 cm. Appendix 5. Report of the work of the Astrophysical Observatory.]

Lœwy, [Maurice]. Présentation du tome X des Annales de l'Observatoire de Bordeaux. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (836-837).

Naccari, Giuseppi. Effemeridi del sole e della luna calcolate per l'anno 1904. Venezia, Ateneo Veneto, **2**, 1903, (1-17).

Radau, R. [Rapport pour le prix Pontécoulant décerné à] M. H. Andoyer. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (1101-1103).

Ščerbakov, S. V. Annuaire astronomique russe pour l'an 1904. Partie variable. (Russ.) Nižnij-Novgorod, 1903, (VII + 78 + 69, av. pl.). 18 cm.

0030 GENERAL TREATISES, TEXT BOOKS, DICTIONARIES, BIBLIOGRAPHIES, TABLES.

Astronomisch-Nautische Ephemeriden für das Jahr 1906. Deutsche Ausgabe . . . unter Redaktion von Friedrich Bidschof. Vol. 19. Triest, 1903, (XX + 260). 23 cm. [C020].

International Catalogue of Scientific Literature: Astronomy. Third Annual Issue. London (Harrison), 1904, (viii + 304). 21 cm. 21s.

Nautisches Jahrbuch oder Ephemeriden und Tafeln für das Jahr 1906 zur Bestimmung der Zeit, Länge und Breite zur See nach astronomischen Beobachtungen. Hrsg. vom Reichsamte des Innern unter Leitung von C. Schrader. Berlin (C. Heymann), 1903, (XXIV + 326). 22 cm. 1,50 M.

Ball, L[eo] de. Ueber neue Refractionstafeln. Circular der [Moriz v[on] Kuffner'schen Sternwarte. Wien, 1904, (4). 30 cm.

Boccardi, Giovanni. Guide du calculateur. (Astronomie, Géodésie, Navigation, etc.). Deuxième partie. Catane (I. Pastore), 1902, (1-147). 35 cm.

Buisseret, E. et **Colinet**, A. Traité élémentaire de cosmographie à l'usage de l'enseignement moyen et de l'enseignement normal. Tournai (Decallonne Liagre), 1902, (VI-161, av. fig. reliure pleine toile souple). 1,50 fr. 8vo.

Comstock, George C[ary]. A textbook of field astronomy for engineers. New York (J. Wiley & Sons), London, (Chapman & Hall, Ltd.), 1902, (X + 202, with pl.). 23.5 cm.

Evrard, L. et **Strubbe**, H. Eléments de cosmographie. Bruxelles (P. Weissenbruch), 1903, (103, av. fig. et pl. hors texte). 1,25 fr. 8vo.

Gelcich, Eugen. Die astronomische Bestimmung der geographischen Coordinaten. (Die Erdkunde. Eine Darstellung ihrer Wissensgebiete, ihrer Hilfswissenschaften und der Methode ihres Unterrichtes. Herausgegeben von Maximilian Klar. VII. Theil). Leipzig und Wien (Franz Deuticke), 1904, (X + 126). 25 cm.

Gianini, Francesco. Lezioni di Storia Ticinese e Svizzera e di Geografia astronomica. Bellinzona (Salvioni), 1901, (286). 8vo.

Gore, J. Ellard. Studies in Astronomy. London (Chatto & Windus), 1904, (xii + 336). 19 cm. 6s.

Gray, Thomas. Smithsonian physical tables. 3rd. rev. ed. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Collect., No. **1038**, 1904, (xxxiv + 301). 23.5 cm.

Heflich, Aleksander et **Michalski**, Stanisław. Guide pour les autodidactes. V Partie, I Livraison: L'univers et l'homme. Principaux problèmes de la Science au point de vue de la théorie de l'évolution. 1. S. Kramsztyk: L'évolution de l'univers.—2. W. Nałkowski: L'évolution de la Terre.—3. J. Nusbaum: Le développement de la vie organique.—4. J. Eismond: La généalogie des animaux.—5. L. Krzywicki: L'évolution anthropologique de l'Homme.—6. L. Krzywicki: Le développement de la culture. (Polish) Warszawa (Kasa Mianowskiego, Gebethner i Wolff), 1903, (558). 25 cm. 2 ruble.

Kramsztyk, Stanisław. L'évolution de l'Univers. Dans: Heflich A. et Michalski S.: Guide pour les autodidactes, V Partie, I Livraison. (Polish) Warszawa (Kasa Mianowskiego, Gebethner i Wolff), 1903, 1-56).

Krisch, August. Astronomisches Lexikon. Auf Grundlage der neuesten Forschungen besonders der Ergebnisse der Spectralanalyse und der Himmelsphotographie. Wien, Pest, Leipzig, (Hartleben), [1902], (VI + 629). 25 cm.

Lavrov, A. et **Krajevskij,** S. Les nuits astronomiques. (Russe) Moskva, 1903, (300, av. 200 pl.). 23 cm.

Leonardi Cattolica, P. Trattato di idrografia. Parte III^{a}, nozioni di astronomia geodetica. Genova (tip. Ist. Idrografico), 1903, (1-XIV, 1-281, con 9 tav.). 25 cm.

Littrow, I. I. Les mystères du ciel. Trad. A. A. Ivanov. (Russ.) St. Peterburg, 1903, (353-544, av. pl.). 26 cm.; 1904, (545-720, av. pl.). 26 cm.

Martus, H[ermann] C. E. Astronomische Erdkunde. Ein Lehrbuch angewandter Mathematik. Grosse Ausg. 3., neu durchgearb. Aufl. Dresden u. Leipzig (C. A. Koch), 1904, (XVI + 473). 22 cm. 9 M.

Schmidt, Wilhelm. Astronomische Erdkunde. (Die Erdkunde. Eine Darstellung ihrer Wissensgebiete, ihrer Hilfswissenschaften und der Methode ihres Unterrichtes. Herausgegeben von Maximilian Klar. VI. Thiel). Leipzig und Wien (Franz Deuticke), 1903, 1903, (VIII + 232, mit 3 Taf.). 25 cm.

Serviss, Garrett P[utman]. Pleasures of the telescope; an illustrated guide for amateur astronomers and a popular description of the chief wonders of the heavens for general readers. [Enlarged from a series of articles in the Pop. Sci. Mon., New York, N.Y. New York, D. Appleton & Co.), 1901, (viii + 200, with maps and diagrs.). 23 cm.

Skinner, Ernest B. Truman Henry Safford. [With list of publications.] Madison, Trans. Wis. Acad. Sci., **13,** (1901), 1902, (620-625).

Sprigge, John Abner, *et alii.* Stars and sextants, 1904. London (J. D. Potter), 1903, (xxv + 55). 24 cm. 2s. 6d. [Review] Nature, London, **69,** 1904, (532); Observatory, London, **27,** 1904, (207-208).

Stabile. Come si può eseguire la composizione degli astri mediante lo spettroscopio. Milano, (tip. Soc. Coop. Operai, 1903, (1-16, con tav.). 25 cm.

Strocbant Paul. Précis d'astronomie pratique. Paris (Gauthier - Villars, Masson et Cie), 1903, (188-XVI, 16 av. fig.). 2,50 fr. 12mo.

Turner, H. H. Astronomical discovery. London (Arnold), 1904, (viii + 225, with pl.). 23 cm. 10s. 6d.

Witt, Gustav. Tafeln zur bequemen Berechnung der vollständigen elliptischen Integrale erster und zweiter Gattung. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (33-50).

0040 ADDRESSES, LECTURES.

Boccardi, Giovanni. I lavori internazionali in astronomia. Acireale, Atti Acc. Zelanti, (Ser. 3), **11,** 1902-1903, (1-22).

Boys, Charles Vernon. Presidential address to Section A.—Mathematical and Physical Science. London, Rep. Brit. Ass., **1903,** 1904, (525-535).

Hall, Asaph. The science of astronomy. (Address by retiring president of the association). Proc. Amer. Ass. Adv. Sci., Washington, D.C., **52,** 1903, (313-323); Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **55,** 1903, (22758-22759); Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **62,** 1903, (291-299); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17,** 1903, (1-8).

Hough, G[eorge] W[ashington]. On the physical constitution of the planet Jupiter. (Address by vice-president and chairman of section A. for 1902.) Proc. Amer. Ass. Adv. Sci., Washington, D.C., **52,** 1903, (327-346). Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17,** 1903, (81-92).

Macdonnell, W. J. Address delivered by the retiring president of the New South Wales branch, 18th October, 1904. London, J. Brit. Astr. Ass., **15,** 1905, (80-86).

Maunder, E. Walter. Recent astronomical photography at the Yerkes Observatory. Phot. J., London, **45,** 1905, (9-14).

Plummer, W. E. President's inaugural address. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1902,** (5-12).

——— President's address. The nebular hypothesis. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1903,** (7-15).

Plummer, W. E. President's address. Planet markings. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1904,** (9–20).

Poynting, J. H. Radiation in the solar system. Nature, London, **70,** 1904, (512–515).

Rajna, Michele. Prolusione letta il 28 marzo 1903 nella R. Università di Bologna. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32,** 1903, (241–250).

Rudzki, Maurycy. Essais sur la Philosophie des Sciences. La structure de l'Univers. (Polish) Przegląd polski, Kraków, **147,** 1903, (25–44).

Saunder, S. A. Presidential address to the British Astronomical Association. London, J. Brit. Astr. Ass., **15,** 1905, (3–23).

Silič, A. V. La terre comme planète. (Russ.) St. Peterburg, 1903, (40). 24 cm.

Turner, H. H. Some reflections suggested by the application of photography to astronomical research. Observatory, London, **27,** 1904, (391–399, 442–448).

——— Presidential address on Award of Gold Medal of the Royal Astronomical Society to Professor Lewis Boss. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65,** 1905, (412–425).

——— Award of Jackson-Gwilt gift and medal to Mr. John Tebbutt, of Windsor, N.S.W. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65,** 1905, (425).

0050 PEDAGOGY.

Mexico, Boletín de Instrúccion Pública. Órgano de la Secretaría del Ramo. [Bulletin of Public Instruction.] Mexico, **1,** 1903, (1–676); **2,** 1903, (1–336).

Brenner, Leo. Ein neues Mittel zur Verbreitung der Himmelskunde. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6,** 1904, (167–172).

——— Neue Spaziergänge durch das Himmelszelt. Astronomische Plaudereien mit besonderer Berücksichtigung der Entdeckungen der letzten Jahre. Berlin (H. Paetel), 1903, (VII + 352, mit 4 Taf.). 6 M.

Diesterweg, [A.] Populäre Himmelskunde und mathematische Geographie, Neu bearb. M. Wilhelm Meyer unter Mitwirkung von B[ernhard] Schwalbe. 20. verb. u. verm. Aufl. v. M. Wilhelm Meyer. Hamburg (H. Grand), 1904, (X + 458, mit 1 Port., 6 Kart. und 12 Taf.). 24 cm. Geb. 8 M.

Franke, Hermann. Uebungen und Aufgaben zur mathematischen Erd- und Himmelskunde. Für die Prima zusammengestellt. [Progr.] Altenburg (Schnuphase), [1903], (27). 26 cm. 1 M.

Fuchs, Karl. Ein Vertical-Planetarium. Zs. physik. Unterr., Berlin, **16,** 1903, (344).

Geissler, Kurt. Anschauliche Grundlagen der mathematischen Erdkunde zum Selbstverstehen und zur Unterstützung des Unterrichts. Leipzig (B. G. Teubner), 1904, (VI + 199). 23 cm. Geb. 3 M.

Heflich, Aleksander et **Michalski,** Stanisław. [Guide pour les autodidactes. V Partie, I Livraison: L'univers et l'homme. Principaux problèmes de la Science au point de vue de la théorie de l'évolution. 1. S. Kramsztyk: L'évolution de l'univers. — 2. W. Nałkowski: L'évolution de la Terre. — 3. J. Nusbaum: Le développement de la vie organique. — 4. J. Eismond: La généalogie des animaux. — 5. L. Krzywicki: L'évolution anthropologique de l'Homme. — 6. L. Krzywicki: Le développement de la culture. (Polish.) Warszawa, (Kasa Mianowskiego, Gebethner i Wolff), 1903, (558). 25 cm. 2 ruble.

Gewecke, Hermann. Neue Karte des Sternhimmels. Berlin (D. Reimer), [1904]. 50 × 50 cm. 2 M.

Graf, Gustav. Kurze Himmelskunde und die Sternbilder des nördlichen Himmels nebst einer dreifarbigen Sternkarte. Vorträge. Schweinfurt (H. J. Giegler, in Com.), 1904, (46, mit 1 Karte). 22 cm. 0,80 M.

Hoffmann, A. Mathematische Geographie. Ein Leitfaden, zunächst für die oberen Klassen höherer Lehranstalten bearb. 5. verb. Aufl., bearb. v. J. Plassmann. Paderborn (F. Schöningh), 1903, (VII + 172, mit Karte). 22 cm.

Jochmann, E. Grundriss der Experimentalphysik und Elemente der Chemie sowie der Astronomie und mathematischen Geographie. Zum Gebrauch beim Unterricht auf höheren Lehranstalten und zum Selbststudium. Hrsg.

von O. Hermes und P. Spies. 15. neu bearb. Aufl. Berlin (Winckelmann & S.), 1903, (XX + 524, mit 6 Taf. u. 2 Kart.). 24 cm. 5 M.

Klein, Hermann J. Astronomische Abende. Allgemein verständliche Unterhaltungen über Geschichte und Ergebnisse der Himmels-Erforschung. 5. verb. u. verm. Aufl. Leipzig (E. H. Mayer), 1902], (XII + 372, mit 6 Taf.). 20 cm. 5,50 M.

Kleyer, Adolf. Die Nautik in elementarer Behandlung. [*In*: A. Kleyer, Vollständig gelöste Aufgaben-Sammlung. H. 1425–1431.] Stuttgart, [1901], (97-196 + VIII).

Koppe, K. Anfangsgründe der Physik mit Einschluss der Chemie und mathematischen Geographie. (23. Aufl. des ursprünglichen Werkes. Ausg. B. in zwei Lehrgängen. Für höhere Lehranstalten . . . bearb. v. A. Husmann, Tl 2. Hauptlehrgang. Grössere Ausg.: Lehrbuch der Physik. 4. Aufl. Essen (G. D. Baedeker), 1902, (VIII + 452). 24 cm. Geb. 5,20 M.

Kramsztyk, Stanisław. L'evolution de l'Univers. Dans: Heflich A. et Michalski S.: Guide pour les autodidactes, V Partie, I Livraison. (Polish) Warszawa (Kasa Mianowskiego, Gebethner i Wolff), 1903, (1-56).

Oberfeld. Grundzüge der mathemathematischen Geographie und der Astronomie für mittlere und höhere Schulen, insonderheit für Lehrerbildungsanstalten und Lehrer. Neubearb. v. H. Brammer. 5. Aufl. Grossenhain u. Leipzig (Baumert & Ronge), 1904, (VIII + 142, mit 2 Taf.). 21 cm. 1,50 M.

Pick, Adolf Jos[ef]. Die elementaren Grundlagen der astronomischen Geographie. 3. Aufl. Wien (Manz), 1901, (XVIII + 734, mit 2 Sternkarten). 21 cm.

Rusch, Gustav und **Wollensack,** Anton. Beobachtungen, Fragen und Aufgaben. . . . der elementaren Astronomie. 3. Aufl. Wien (A. Hölder), **1904,** (IV + 56). 23 cm.

Schlee, Paul. Schülerübungen in der elementaren Astronomie. [Sammlung naturwiss.-pädag. Abhandl., hrsg. v. Otto Schmeil u. W. B. Schmidt, H. 2]. Leipzig u. Berlin, 1903, (15). 26 cm.

Thies, F. Himmel und Erde, ihre ewigen Gesetze und ihre wahrnehmbaren Erscheinungen. Leichtfasslich dargest. für Naturfreunde, Schüler und Schülerinnen höherer Lehranstalten, für Familien etc. Leipzig (O. Spamer), 1904, (VIII + 179). 22 cm. Geb. 3,60 M.

0060 INSTITUTIONS, MUSEUMS, COLLECTIONS, ECONOMICS.

Washington, D.C. Smithsonian Institution. List of observatories. Washington, D.C., Smithsonian Misc. Coll., No. **1259,** 1902, (48). 25 cm.

Bailey, Solon I[rving]. The Arequipa Station of the Harvard Observatory. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **64,** 1904, (510–522, with text fig.).

Kostersitz, Karl. Ueber Bergobservatorien und das projectierte astrophysikalisch-meteorologische Höhenobservatorium im Semmeringgebiete bei Wien. Wien [Carl Gerold's Sohn], 1901, (35). 23 cm.

Kostinskij, S. K. Une courte description de la collection de diapositifs astronomiques (photogrammes), formée par S. Kostinsky, astronome titulaire de l'Observatoire Central Nicolas à Poulkovo. (Russ.) St. Peterburg, 1903, (17). 24 cm.

Pickering, Edward C[harles]. Grant from the Carnegie institution. Cambridge, Mass., Harvard Coll., Obs. Cir. No. 69, [1903, (1-2)].

St[u]d[nička], F[rantišek] J. Prof. Weinek contra Prof. Hasner. Nichtfachmännische Causerie über die im Jahre 1852 verkauften „Tychoniana" der Prager Sternwarte. Prag (Selbstverl.), 1901, (14). 24 cm.

Weinek, L[adislaus]. Die Tychonischen Instrumente auf der Prager Sternwarte. Prag (Verlag d. k. k. Sternwarte), 1901, (11 mit 2 Taf.). 26 cm.

SPHERICAL (GEOMETRICAL) ASTRONOMY.

0100 GENERAL.

Moye, M. Sur les dimensions de l'univers visible. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902,** (209–214).

0110 CELESTIAL SPHERE; COORDINATES, THEIR TRANSFORMATION AND DIFFERENTIAL VARIATION.

Dyson, F. W. Note on the formulæ connecting "Standard Coordinates" with Right Ascension and Declination. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (647–649).

Genovino, Giacomo. La variabilità dell'angolo che forma coll'orizzonte il circolo massimo che passa per due stelle e problemi relativi. Pistoja (tip. Niccolai), 1903, (1–7). 20 cm.

Stroobant, P. La mesure de l'ascension droite des astres et l'usage des mires méridiennes. Bruxelles (Hayez), 1903, (92 av. fig. et pls. hors texte). 12mo.

0150 LONGITUDE (GEOGRAPHICAL), LATITUDE, MERIDIAN LINE, RISING AND SETTING, Etc.

Albrecht, Th. Neue Bestimmung des geographischen Längenunterschiedes Potsdam—Greenwich. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (295–300).

Bonsev, A. M. Détermination de la latitude d'après des hauteurs correspondantes de deux étoiles (méthode Pĕvcov) et d'après la mesure de la petite différence centre les distances zénithales de deux étoiles (méthode modifiée-Talcott). (Russ.) St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. Gl. Shtaba, **60**, 2, 1903, (81–168).

Börgen, C. Ueber die Berechnung von Mond-Distanzen mit Hülfe der Mercator'schen Funktionen. (Ergänzung zu dem Aufsatze in „Aus dem Archiv der deutschen Seewarte, 1898, No. 1.") Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **26**, 1903, No. 1, (1–12).

Caspar. Ein neues und abgekürztes Verfahren, um die Standlinie und die Kompassmissweisung zu finden. Ann. Hydrogr., Berlin, **32**, 1904, (242–244).

Doležal, E[duard]. Ueber graphische Bestimmung der Zeit, des Azimutes und des Meridianes. Oest. Zs. BergHütt-Wes., Wien, **51**, 1903, (2–6, 17–19, 33–36, 49–52).

Doolittle, Charles L[eander]. Results of observations with the zenith telescope of the Flower astronomical observatory, from September 6, 1898, to August 30, 1901. Philadelphia, Pub. Univ. Pa., Ser. Astr., **2**, pt. I, 1903, (2 l. + 122, with diagr., table). 31 cm.

Genovino, Giacomo. Metodo per determinare l'ora e la latitudine col passaggio simultaneo di due stelle per uno stesso verticale. Pistoia (tip. Niccolai), 1903, (8–14). 20 cm.

Knipping, E. Die Zukunft der Monddistanzen. Vortrag. Hansa, Hamburg, **40**, 1903, (593–596).

Schwarzschild, K[arl]. Ueber photographische Ortsbestimmung. Jahrb. Phot., Halle, **17**, 1903, (207–217).

Sprigge, John Abner *et alii*. Stars and Sextants, 1904. London (J. D. Potter), 1903, (xxv + 55). 24 cm. 2s. 6d. [Review] Nature, London, **69**, 1904, (532); Observatory, London, **27**, 1904, (207–208).

Teege, H. Zur Höhenberechnung. Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (501–508).

Vogel, R. F. Solution graphique de quelques questions concernant les phénomènes du mouvement diurne. (Russ.). Russ. astr. Kalendarĭ, N.-Novgorod, **1904** [1903], (23–28).

Weixner, R. Lösung einiger nautischer Aufgaben mit Hilfe der Azimuttafeln von Dr. Bolte. Ann. Hydrogr., Berlin, **32**, 1904, (244–245).

0210 REFRACTION, TWILIGHT, DIP OF THE HORIZON.

Hamburg [Deutsche Seewarte.] Durch Luftspiegelung veränderte Kimmtiefe (Mitt. des Korvettenkapitäns K. Koss.) Ann. Hydrogr., Berlin, **32**, 1904, (177).

Ball, L. de. Ueber den Einfluss der Refraktion auf die Distanz zweier Sterne. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (373–378)

Christiansen, H. J. Einige Bemerkungen über die terrestrische Refraktion. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **32**, 1903, (305–315).

Kohlschütter, E. Folgerungen aus den Koss'schen Kimmtiefenbeobachtungen zu Verudella. Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (533–554).

Reinicke, G. Durch Luftspiegelung veränderte Kimmtiefe. Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (511–512).

0260 PRECESSION AND NUTATION.

Genovino, Giacomo. I punti della sfera celeste dove si annulla la precessione in ascensione retta. Genova (tip. Capurro), 1903, (1–10). 20 cm.

Weinek, L[adislaus]. Graphische Darstellung der Sternkoordinatenänderung zufolge Präzession nebst Ableitung der bezüglichen Grundgleichungen. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **112**, Abth. IIa, 1903, (571–577).

0310 CALCULATION OF EPHEMERIDES.

Fabry, Louis. Procédé abrégé pour rectifier les éphémérides des petites planètes. Application aux planètes (110) Lydie et (394) (1894 BH). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (243–250).

0350 ECLIPSES, OCCULTATIONS, TRANSITS (OF PLANETS AND SATELLITES ACROSS DISC OF SUN OR PLANETS).

Beau, Otto. Die Berechnung der Sonnen- und Mondfinsternisse. Für den Selbstunterricht entwickelt und mit Rechnungsergebnissen versehen. Tl 4: Die ringförmig-totale Sonnenfinsternis am 17. April 1912. Als Rechnungsbeispiel dargestellt. Sorau (Druck v. Bauert & Pittius [E. Zeidler im Komm.]), 1903, (23). 25 cm. 0,75 M.

Bordage, Edmond et **Garsault**, A. Observations faites à l'île de la Réunion sur l'éclipse de Lune du 6 octobre 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (897–898).

Buchanan, Roberdeau. The mathematical theory of eclipses. Philadelphia and London (Lippincott), 1904, (X + 247). 23½ cm. 31s. [Reviews] Observatory, London, **27**, 1904, (375–377); Nature, London, **71**, 1905, (244–245).

Mitchell, S. A. The Sumatra eclipse, 1901. Spectrographic study of the flash spectrum. New gases in the sun. New York, N.Y., Cont. Obs., Columbia Univ., No. **20**, 1903, (42, with pl.). 24.6 cm.

Schönrock, I. I. Sur la détermination des points et des lignes courbes sur la surface de la Terre pour une éclipse solaire donnée. (Russ.). Russ. astr. Kalendari, N.-Novgorod, **1904**, [1903]. (42–69).

Weinek, L[adislaus]. Zur Theorie der Planetenvorübergänge vor der Sonnenscheibe. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **112**, Abth. IIa, 1903, (1752–1777).

THEORETICAL ASTRONOMY AND CELESTIAL MECHANICS.

1000 GENERAL.

Bickerton, A. W. Cosmic evolution. [Reprint from the Philosophical Magazine.] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **55**, 1903, (22854).

Brown, Ernest William. On the Small Divisors in the Lunar Theory. New York, N.Y., Trans. Amer. Math. Soc., **3**, 1902, (159–185).

——— On the variation of the arbitrary and given constants in dynamical equations. New York, N.Y., Trans. Amer. Math. Soc., **4**, 1903, (333–350).

Collins, J. R. The application of Kelvin's theory of the ether to the stellar universe. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **56**, 1903, (23063–23064).

Freese, John Henry. The making of the universe. The Century Magazine, New York, N.Y., (N. Ser. **43**), **65**, 1902, (200–206, with fig. in text).

Hall, Asaph. La science astronomique. Ciel et Terre, Bruxelles, **1903**, (324–330, 353–359).

Holzmüller, [Gustav]. Die Zentrifugalkräfte und ihre Anwendung in der kosmischen und technischen Mechanik. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., **47**, 1903, (1633–1638, 1706–1710).

Hilton, H. Some simple problems in Astronomy. Math. Gaz., London, **3**, 1904, (384).

Moulton, F[orest] R[ay]. On certain rigorous methods of treating problems in celestial mechanics. Chicago, Ill. Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2,** 1904, (117–[142]); Chicago, Ill., Dec. Pub., Univ. Chic., (Ser. 1), **8,** 1904, (117–[142]).

Müller, P. Joh[ann]. Die Aetherfrage in ihren Beziehungen zu den Bewegungen der Erde im Sonnen- und Weltenraume. Dtsch. Rdsch. Geogr. Stat., Wien, **26** (1903-1904), 1904, (49-60, 157-170).

Newcomb, S[imon]. The universe as an organism. [Address before the Astronomical and astrophysical society of America, Dec. 29, 1902.] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **55,** 1903, (22694–22696); Science, New York, N.Y., (N. Ser), **17,** 1903, (121-129).

Nichols, E[rnest] F[ox] and **Hull,** G. F. The pressure due to radiation. [With bibliography.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (315–351, with fig. in text). Separate. 25 cm.

——— ——— The application of radiation pressure to cometary theory. [With bibliography.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (352–360). Separate. 25 cm.

Schubert, Theodor. Die Entstehung der Planeten-, Sonnen-, und Doppelsternsysteme und aller Bewegungen in denselben aus den Elementen ihrer Bahnlinien nachgewiesen. Bunzlau (G. Kreuschmer), 1903, (V + 82, mit 14 Taf.). 23 cm. 3 M.

Schwarzschild, K[arl]. Ueber Himmelsmechanik. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **4,** 1903, (765–773); Umschau, Frankfurt a. M., **7,** 1903, (861–866); Natw. Rdsch., Braunschweig, **18,** 1903, (637-639, 649–650).

Townsend, Irving U. Some unsolved problems of astronomy. Amer. Inv., Washington, D.C., **10,** 1903, (49–52).

Whittaker, E. T. A treatise on the analytical dynamics of particles and rigid bodies. Cambridge (University Press), 1904, (xiii + 414). 27 cm.

1050 LAW OF UNIVERSAL GRAVITATION.

Klinckert, Wilhelm. Der Weltsauerstoff. Kosmische Betrachtungen. Dresden (E. Pierson), 1904, (V + 73). 19 cm. 2 M.

Korn, A[rthur], Ueber eine mögliche Erweiterung des Gravitationsgesetzes. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **33,** 1903-04, (383-434, 563–590).

Lebedev, P. N. Les causes physiques de déviations de la loi de gravitation de Newton (Russe). Fiz. Obozr., Varšava, **4,** 1903, (1–8).

Müller, Aloys. Eine Erklärung der Gravitation. Kultur, Wien, **4,** (1902–1903), 1903, (257-265, 353-361).

Neumann, C[arl]. Ueber eine gewisse Gattung von Kugelflächen-Integralen. Leipzig, Ber. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **55,** 1903, (264–286).

Oppenheim, S[amuel]. Kritik des Newton'schen Gravitationsgesetzes. **27.** Jahresber. d. deutsch. Staatsrealschule in Karolinenthal f. 1903. Prag, 1903, (3-60).

Poynting, John H. Recent studies in gravitation. [With bibliography.] [From the Proceedings of the Royal Institution of Great Britain, vol. xvi, Reprinted in the Smithsonian Report for 1901.] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **55,** 1903, (22856–22858).

Schubert, Theodor. Die Ursachen aller Bewegungen der Himmelskörper gesetzmässig nachgewiesen. Bunzlau (G. Kreuschmer), 1904, (V + 47). 23 cm. 1,50 M.

Tommasina, Th. Sur la nature et la cause de la gravitation universelle. L'éther-électricité et la constante électrostatique de gravitation. Machine, Genève, **5,** 1903, (112–113, 123–125, 135–138, 147–149, 158–161, av. fig.).

Zenneck, J[ohann]. Gravitation. [Encyklopädie d. mathem. Wissenschaften Bd 5 Abt. 2] Leipzig, 1903, (25–67).

SOLAR SYSTEM.

1100 GENERAL.

Lowell, Percival. The solar system; six lectures delivered at the Massachusetts institute of technology in December, 1902. Boston and New York (Houghton, Mifflin & Co.), 1903, (4 + 134, with illustr. fold. tab., diagr.). 19.5 cm.

Mascart, Jean. Résidu des perturbations séculaires. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (303-305).

See, T[homas] J[efferson] J[ackson]. On the degree of accuracy attainable in determining the position of Laplace's invariable plane of the planetary system. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (161-176).

1110 ORBITAL MOVEMENTS OF TWO BODIES; KEPLER'S LAWS.

Innes, R. T. A. Some developments in terms of the mean anomaly. London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1901, (137-141).

Levi-Civita, T[ullio]. Sopra la equazione di Kepler. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (313-314).

1120 CALCULATION OF ORBITS.

Encke, J[ohann] F[ranz]. Ueber die Bestimmung einer elliptischen Bahn aus drei vollständigen Beobachtungen. [1854] Hrsg. v. J[ulius] Bauschinger. [*In:* Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, No. 141.] Leipzig, 1903, (3-78).

Hall, Asaph. Note on elliptic motion. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (540-542).

Hansen, P[eter] A[ndreas]. Ueber die Bestimmung der Bahn eines Himmelskörpers aus drei Beobachtungen. [1863] Hrsg. v. J[ulius] Bauschinger. [*In:* Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, No. 141.] Leipzig, 1903, (97-139).

1130 ORBITS OF PLANETS, COMETS, METEORIC STREAMS.

Backlund, O. Angenäherte Bahn des Planeten (184) Dejopeja unter Berücksichtigung der hauptsächlichsten elementaren und characteristischen Glieder. Helsingfors, Acta Soc. Sc. Fenn., **29**, No. 1, 1902, (28, mit 1 Karte).

Ducke, Heinrich. Höhenberechnung correspondierender Meteore der Augustperiode 1877. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **74**, 1904, (89-114).

Hepperger, J[osef] v[on]. Bahnbestimmung des Biela'schen Kometen aus den Beobachtungen während der Jahre 1846 und 1852. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **112**, Abth. IIa, 1903, (1327-1376).

Horn, Guido. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1889IV. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **74**, 1904, (265-335).

Klug, Rudolf. Beitrag zur definitiven Bahnbestimmung des Kometen 1826VI. JahrBer. d. Communal-Gymnas. in Mähr.-Ostrau f. **1902-1903**, Mährisch-Ostrau, [1903], (3-23).

Lambert, J. H[einrich]. Abhandlungen zur Bahnbestimmung der Cometen, [1761-1772]. Deutsch hrsg. u. mit Anmerkungen vers. v. J[ulius] Bauschinger. (Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, No. 133.) Leipzig (W. Engelmann), 1902, (149). 19 cm. 2,40 M.

Laves, Hurt. The orbit of the minor planet (334). Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs., Univ. Chic. **2**, 1904, ([399]-[413]); Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. 1) **8**, 1903, ([399]-[413]).

Niesl, G[ustav] v[on] [Mayendorf]. Bahnbestimmung der grossen Feuerkugel vom 3. October 1901. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abth. IIa, (1074-1131).

———— Bahnbestimmung des Meteors vom 27. Februar 1901. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **112**, Abth. IIa, 1903, (141-180).

———— Die Bahn der grossen Feuerkugel vom 3. October 1901. Brünn, Verh. Natf. Ver., **41** (1902), 1903, (28-30).

———— Ueber einige mehrfach beobachtete Feuerkugeln. Brünn, Verh. Natf. Ver., **39**, (1900), 1901, (202-232); **41**, (1902), 1903, (159-177).

Pickering, Edward C[harles]. An asteroid orbit of great eccentricity. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **63**, [1901, (1-2).]

1200 ORBITAL MOVEMENT OF THREE OR MORE BODIES; CENTRE OF GRAVITY.

Buchholz, H[ugo]. Klarstellung der von Herrn Backlund A. N. 3911 gegen mich erhobenen Vorwürfe. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (157-160).

1250 GENERAL PERTURBATIONS; PLANETARY THEORY IN GENERAL.

Mascart, Jean. Perturbations séculaires. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1045-1047).

——— Perturbations séculaires du premier degré par rapport à l'excentricité. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1181-1183).

——— Perturbations séculaires d'importance secondaire. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (33-35).

1280 Theory and Numerical Application (Tables) of Earth.

Doolittle, Eric. Secular perturbations of the Earth from the action of Jupiter. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (15-16).

Downing, A. M. W. Comparisons of the Geocentric places of the Sun and Major Planets calculated from the tables of the American Ephemeris Office, with their places calculated from Le Verrier's Tables, for the year 1906. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (421-426).

1300 Theory and Numerical Application (Tables) of Mars.

Turner, Arthur Bertram. Secular perturbations arising from the action of Jupiter on Mars. Thesis, University of Pennsylvania, Philadelphia, 1902, (36). 23.3 cm.

1310 Theory and Numerical Application (Tables) of Minor Planets.

Mascart, Jean. Perturbations [des petites planètes par Jupiter] qui ne dépendent que de l'élongation. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (543-544).

(8) Flora.

Downing, A. M. W. Corrected continuation of Brünnow's "Tafeln du Flora." London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (553-558).

(196) Philomela.

Žilova, Marija. Angenäherte Oppositions-Ephemeriden des Planeten (196) Philomela für die Zeit 1903-1913. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **19**, 1903, (59-65).

(366) Vincentina.

Strömgren, Elis. Ueber die gegenseitigen Störungen zweier einander nahekommenden kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (17-24).

(386) Siegena.

Strömgren, Elis. Ueber die gegenseitigen Störungen zweier einander nahekommenden kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (17-24).

(433) Eros.

Meridian circle observations of Eros and comparison stars. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **48**, [1904?], ([187]-[196]). Separate. 29.8 cm.

1320 Theory and Numerical Application (Tables) of Jupiter.

Turner, Arthur Bertram. Secular perturbations arising from the action of Jupiter on Mars. Thesis, University of Pennsylvania, Philadelphia, 1902, (36). 23.3 cm.

1400 Theory of the Moon.

Brown, Ernest W. Theory of the motion of the Moon; containing a new calculation of the expressions for the co-ordinates of the Moon in terms of the time. London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (1-63).

——— On the degree of accuracy of the new lunar theory, and on the final values of the mean motions of the perigee and node. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (524-534).

——— The parallactic inequality and the solar parallax. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (534-535).

Brown, Ernest W. On the completion of the solution of the main problem in the new lunar theory. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (104-108).

——— The final values of the coefficients in the new lunar theory. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (276-296).

Cowell, P. H. Methods of analysis of moon's errors and some results. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (412-421).

——— Some further analyses of the moon's errors of longitude, 1847-1901. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (535-540).

——— Methods of correcting moon's tabular longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (571-578).

——— Further analysis of moon's errors with mean elongation as argument, 1847-1901. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (579-586).

——— Analysis of errors of moon's longitude for inequalities of longer periods. Methods and results. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (684-694).

——— New empirical term in the moon's longitude. London. Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (838).

——— A discussion of the long-period terms in the moon's longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (34-53).

——— Analysis of 145 terms in the moon's longitude, 1750-1901. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (108-151).

——— The longitude of the moon's perigee. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (268-275).

Lynn, W. T. The eclipse of Agathocles. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (162-164).

Moulton, F[orest] R[ay]. Brown's lunar theory. An introductory treatise on the lunar theory. By Ernest W. Brown. [Book review] New York, N.Y., Bull. Amer. Math. Soc., (Ser. **2**), **9**, 1903, (254-263).

Nevill, E. On the comparison between the purely theoretical and observed places of the moon. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (586-608).

Nevill, E. On the terms of long period in the complete expression for the moon's longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (266-268).

Newcomb, Simon. On the eclipse of Agathocles. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (181-183).

Sande Bakhuyzen, E[rnst] F[rederik] van de. Investigation of the errors of the tables of the moon of Hansen-Newcomb for the years 1895-1902. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, 1904, (370-387, 412-426) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (131-148, 381-391, 585-589) (Dutch).

1600 FIGURES OF EQUILIBRIUM OF ROTATING MASSES OF FLUID.

Liapunov, A. Recherches dans la théorie de la figure des corps célestes. St. Peterburg, Mém. Ac. Sc., (sér. 8), **14**, 7, 1903, (1-37).

1610 Figure of the Earth, its Oceans and Atmosphere.

Huber, M. T. Comment a-t-on mesuré la Terre? (Polish) Wszechświat. Warszawa, **21**, 1903, (481-487, 500-507).

Rosenplenter, Edmund. Das Geoid. Diss. Erlangen. Berlin (G. Klemm), 1900 [1902], (53). 22 cm.

Serafimov, V. Sur les recherches théoriques de la figure de la terre. (Russ.) St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč., **10**, 1, 1903, (7-15).

1640 Figure of the Planets.

Stoney, G. Johnstone. Escape of gases from atmospheres. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **7**, 1904, (690-700).

1680 Figure of Comets and Meteoric Streams.

Boys, Charles Vernon. Presidential address to Section A.—Mathematical and Physical Science. London, Rep. Brit. Ass., **1903**, 1904, (525-535).

Cox, John. Comets' tails, the corona, and the aurora borealis. [Revised by the author from article in Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., January, **1902**. c. E. 2.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1902**, 1903, (1 l + 179–192). Separate. 24.5 cm.

1700 PERTURBED ROTATION; REACTION ON OTHER BODIES.

Genovino, Giacomo. Influenza dell'attrazione del sole e della luna sulla direzione della verticale, sulla gravità e sulla marcia dei pendoli. Firenze (tip. Landi), 1903, (1–70). 20 cm.

Klein, F[elix] und **Sommerfeld,** A[rnold]. Ueber die Theorie des Kreisels. H. 3. Die störenden Einflüsse. Astronomische und geophysikalische Anwendungen. Leipzig (B. G. Teubner), 1903, (IV+513–759). 25 cm. 9 M.

1710 Precession and Nutation of the Earth.

Lagrange, Charles. Réclamation de priorité au sujet d'un mémoire de M. G. Darwin: "The Eulerian nutation of the earth's axis" et des rapports de MM. Folie et Le Paige sur ce mémoire, suivie d'une note sur le mécanisme élémentaire de la rotation d'un corps autour de son centre d'inertie et sur la notion de l'infiniment petit absolu. Bruxelles (Hayez), 1903, (35, av. fig.). 1 fr. 8vo.

Schmidt, A. Eine Dreifingerregel für den Kreisel und den Präzessionsapparat. Zs. physik. Unterr., Berlin, **17**, 1904, (32).

1720 Movement of the Poles on the Surface of the Earth.

Bäcklund, A[lbert] V[ictor]. A contribution to the theory of the polar movement. (Swedish) Stockholm, Vet.-Ak. Bih, **27**, 1, No. 1, 1901, (38, with 2 pl.).

Kimura, H[isashi]. On the six years' cycle of the polar motion during the interval 1891–1905. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (341–344).

Weinek, L[adislaus]. Definitive Resultate aus den Prager Polhöhen-Messungen von 1889 bis 1892 and von 1895 bis 1899. Prag (Selbstverlag), 1903, (293, mit 2 Taf.) 32 cm.

1730 Libration of the Moon.

Hayn, F. Die Rotationselemente des Mondes und der Ort von Mösting A. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (305–308).

1750 THEORY OF TIDES.

Archenhold, F. S. Ein Apparat zur Erklärung von Ebbe und Flut. Weltall, Berlin, **4**, 1903, (38–42).

Börgen, C. Ableitung der harmonischen Konstanten der Gezeiten aus drei täglichen Wasserstands-Ablesungen zu bestimmten Stunden, nebst Bearbeitung dreijähriger Beobachtungen zu Kamerun. (Methode von Dr. van der Stok.) Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (441–451, 483–492).

Harris, Rollin A. Manual of tides. Part IVA. Outlines of tidal theory. Washington, D.C., U. S. Treas. Dept. Coast Geod. Surv., Rep. **1900**, 1901, (535–699, with text fig. and maps).

Müller, Aloys. Zur Theorie von Ebbe und Flut. Natur u. Offenb., Münster, **49**, 1903, (617–622).

Stadeler, E. La reproduction des diagrammes de marée gravés par les appareils enregistreurs. Ann. trav. publ., Bruxelles, **1901**, (203–207).

1770 CONSTITUTION OF THE SOLAR SYSTEM.

Campbell, W[illiam] W[allace]. The total solar eclipse of August 30, 1905. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **65**, 1904, ([97]–108).

Pickering, William H[enry]. Direct and retrograde rotation of the planets. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (201–204).

1790 Origin, Stability, Development of the Solar System.

Chamberlin, T. C. The origin of ocean basins on the planetesimal hypothesis. [Abstract] Amer. Geol., Minneapolis, Minn., **32**, 1903, (14).

Clerke, Agnes M. Modern cosmogonies. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (30–32, 80–82, 178–181, 211–214, 256–258); (N. Ser.), **2**, 1905, (24–26).

Gareis, A. Beiträge zur Kosmogonie. Pola, Mitt. Geb. Seew., **29**, 1901, (877–918).

Kövesligethy, R[adó] v. Ueber die Entwickelung der Himmelskörper und das Alter der Erde. Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig, **19** (1901), 1904, (204–223).

Lowell, Percival. The solar system; six lectures delivered at the Massachusetts institute of technology in December, 1902. Boston and New York (Houghton, Mifflin & Co.), 1903, (4 + 134, with illustr. fold. tab., diagr.). 19.5 cm.

Mocser, J[ean]. Theorie der Entstehung des Sonnensystems. Eine mathematische Behandlung der Kant-Laplace'schen Nebularhypothese. St. Gallen (Fehr), 1903, (30). 8vo.

Nipher, Francis E. Primitive conditions in the solar nebula. St. Louis, Mo., Trans. Acad. Sci., **14**, 1904, (111–122). Separate. 24.5 cm.

Reydsman, Loth. Das Entstehen und Vergehen der Weltenkörper. Ein neues Weltensystem. Kurzgefasste populärwissenschaftliche Abhandlung mit Illustrationen. Leipzig und Frankfurt a. M. (Jaeger), [1904], (31). 21 cm. 0,60 M.

STELLAR UNIVERSE.

1800 GENERAL.

Bickerton, A. W. Explosion of stars. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (261–262).

Collins, J. R. The application of Kelvin's theory of the ether to the stellar universe. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **56**, 1903, (23063–23064).

Hale, George E[llery]. Stellar evolution in the light of recent research. [Reprinted, after revision, from Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **1902**.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1902**, 1903, (11 + 149–163, with pl.). Separate. 24.5 cm.

Kövesligethy, R[adó] v. Ueber die Entwickelung der Himmelskörper und das Alter der Erde. Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig, **19** (1901), 1904, (204–223).

Nipher, Francis E. The law of contraction of gaseous nebulae. St. Louis, Mo., Trans. Acad. Sci., **13**, 1903, (143–164). Separate. 24 cm.

Very, Frank W. Stellar revolutions within the Galaxy. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **16**, 1903, (127–138).

———— An inquiry into the cause of the nebulosity around Nova Persei. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **16**, 1903, (49–60).

Wilkinson, James R. The explosion of stars. Sci. Amer., New York, N.Y., **88**, 1903, (77).

1810 STRUCTURE OF THE UNIVERSE; STELLAR SYSTEMS.

Easton, C[ornelis]. The nebulae considered in relation to the galactic system. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (125–134) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (189–199) (Dutch).

Meyermann, Bruno. Resultate aus den Beobachtungen des veränderlichen Sternes δ Cephei. Diss. Göttingen (Druck v. F. Haensch), 1902, (51). 21 cm.

1820 THEORY OF DOUBLE STARS; CALCULATION OF ORBITS.

Vogel, H[ermann] C[arl]. Untersuchungen über das spectroskopische Doppelsternsystem β Aurigae. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (497–517).

1830 RESISTING MEDIUM. ETHER, TEMPERATURE OF THE UNIVERSE.

Anderhalden, Beda. Die Aetherhypothesen von Descartes bis Fresnel, ihr Inhalt and ihre Entwicklung. Teil 2: Newton, Young & Fresnel. Samen (Müller), 1902, (38). 4to.

Biske, Felix. Die Erdbewegung und der Aether. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (299-302).

Herkless, *Mrs.* Vibration. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (198-203).

1840 MOTION OF SOLAR SYSTEM IN SPACE.

Backhouse, T. W. The sun's motion. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (248-249).

Clerke, Agnes M. Le mouvement du soleil dans l'espace. Ciel et Terre, Bruxelles, **1902**, (313-318).

Monck, W. H. S. Systematic motions of the fixed stars. Observatory, London, **27**, 1904, (278-281).

———— Some points connected with our place in the universe. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, (210-211).

———— The sun's motion in space. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (285-286, 369-370).

PRACTICAL ASTRONOMY.

OBSERVATORIES, INSTRUMENTS AND METHODS OF OBSERVATION.

2000 OBSERVATORIES. (GENERAL).

Bailey, Solon I[rving]. The Arequipa Station of the Harvard Observatory. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **64**, 1904, (510-522, with text fig.).

Baillaud, B. et **Bourget**, H. Sur les conditions qu'offrent les observations astronomiques à l'Observatoire du Pic du Midi. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1417-1420).

Kostersitz, Karl. Ueber Berg-Observatorien, mit besonderer Berücksichtigung des projectierten astrophysikalisch-meteorologischen Höhen-Observatoriums im Semmeringgebiete bei Wien. Wien, Oest. TourZtg., **21**, 1901, (97-101, 115-117, 125-127, 133-137).

2010 HISTORY, SITUATION, DESCRIPTION, REPORTS, PERSONNEL, Etc.

ALLEGHENY OBSERVATORY. Annual Report of the director for the year ending December 31, 1902, by F. L. O. Wadsworth. Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.) No. **12**, [1903], (1-26).

BERMERSIDE, HALIFAX, OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (371).

CAMBRIDGE OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (361-362).

CAMBRIDGE OBSERVATORY, NEWALL TELESCOPE. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (362-363).

CAPE OF GOOD HOPE ROYAL OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (353-357).

CROWTHORNE OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (374).

DARAMONA OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (374).

DUNSINK OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (363-364).

DURHAM OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, 1905, (364).

EDINBURGH ROYAL OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (360-361).

GLASGOW OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (364-365).

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (350-353).

HONG KONG OBSERVATORY. Report for 1902, 1903 and 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (374-375).

KODAIKANAL AND MADRAS OBSERVATORIES. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (375-376).

LIVERPOOL OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (365).

LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. New observatory at Mount Wilson. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (402-403).

LOVEDALE OBSERVATORY, South Africa. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (380).

Melbourne Observatory. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (376-377).

——— v. Sydney Observatory.

Oxford University Observatory. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (367-368).

Radcliffe Observatory, Oxford. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (365-367).

Rousdon Observatory. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (371-372).

Rugby, Temple Observatory. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (368).

South Kensington Solar Physics Observatory. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (368-370).

Starfield Observatory, Crowborough. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (372-373).

Stonyhurst College Observatory. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (370-371).

Sydney Observatory. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (377-379).

Sydney Observatory and Melbourne Observatory. Measurement of Astrographic plates. Joint Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (379-380).

Tebbutt's Observatory, the Peninsula, Windsor, N. S. Wales. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (380-381).

Upper Tulse Hill Observatory. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (371).

Wolsingham Observatory. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (371).

Brenner, Leo. Jahresbericht der Manora - Sternwarte. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch, **5**, 1903, (68-75).

Campbell, W[illiam] W[allace]. [Report of the director of the Lick observatory.] Berkeley, Univ. Cal. Chron., **7**, 1904, (57-85).

Chester, C[olby] M[itchel]. Report of the superintendent of the United States naval observatory for the fiscal year ending June 30, 1904. Washington, D.C., 1904, (54, with pl.). 23 cm.

Christie, W[illiam] H[enry] M[ahoney]. Report of the Astronomer Royal to the Board of Visitors of the Royal Observatory, Greenwich, read at the annual visitation of the Royal Observatory, 1902 June 7. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, ((1)-(25)).

——— Report of the Astronomer Royal to the Board of Visitors of the Royal Observatory, Greenwich, 1904 June 4. [Abstract] Nature, London, **70**, 1904, (135-136); Observatory, London, **27**, 1904, (281-283).

Crossley, Edward v. Bermerside Halifax Observatory.

Greenwich, Royal Observatory. Greenwich Observations, 1901. Edinburgh, 1903, (11 + cxlvi + [151] + 134 + (128) + 125 + [*49*] + (*43*) + {*84*} + 49 + *17* + 8 + *lvii* + (cxxix) + 13 + 7 + (25)).

——— Introduction to Greenwich astronomical observations, 1901. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (i-cxli).

Hamy, Maurice. Sur l'amortissement des trépidations du sol. Application au bain de mercure à couche épaisse. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (990-992).

Huggins, William v. Upper Tulse Hill Observatory.

Janssen, J. Note sur les travaux exécutés à l'Observatoire du sommet du Mont Blanc en 1902. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (C 1-4).

Kostersitz, K. Zur Frage der Errichtung eines astrophysikalischen Bergobservatoriums im Semmeringgebiet. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (379-380).

Langley, Samuel Pierpont. Report of the Secretary of the Smithsonian Institution of all appropriations heretofore expended by the Astrophysical Observatory, results reached, and present condition of the work, in response to Senate resolution of February 25, 1901. [Published as Senate Document No. 20, 57th Congress, 1st Session]. Washington, D.C., 1902, (xxxiii + 306, with pl.). 29.5 cm. [Includes reprint of Annals of the Smithsonian Astrophysical Observatory, Vol. 1].

[**Maw**, W. H.] The Yerkes Observatory. Engineering, London, **77**, 1904, 593-594, 663-667, with pl.).

Merecki, R. Observatoire astronomique Jędrzejewicz à Varsovie. Compte-rendu pour les années 1902 et 1903. (Polish) Wiad. mat., Warszawa, **7**, 1903, (48-50); **8**, 1904, (77-85).

Pickering, Edward C[harles]. Fifty-ninth annual report of the director of the astronomical observatory of Harvard College for the year ending September 30, 1904. Cambridge, Mass., 1904, (14). 23 cm.

Pickering, William H[enry]. An outlook into space, being an account of a far search by American astronomers for an observatory site. The Century Magazine, New York, N.Y., (N. Ser. **43**), **65**, 1903, (777-787, with fig. in text).

Proctor, Mary. The Amherst college observatory. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **56**, 1903, (23288-23289).

Riccò, Annibale. I avoro della stazione internazionale nell'Osservatorio di Catania per la carta fotografica del cielo. Relazione III[a]. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (25-29); Roma, Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 1° sem., 1903, (25-30).

Roberts, Alex[ander] W. r. Lovedale Observatory.

Roberts, Isaac r. Starfield Observatory, Crowborough.

Saunder, S. A. *v.* Crowthorne Observatory.

Schorr, R. Die Hamburger Sternwarte. [*In*: Hamburg in naturwissenschaftl. u. medizin. Beziehung.] Hamburg, 1901, (110-123).

Thome, John M. Report on the work of the Argentine National Observatory, 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (807-812).

Wadsworth, F[rank] L[awton] O[lcott]. Annual report of the director [for 1901]. Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **5**, [1902], (18). 23 cm.

Weinek, L[adislaus]. Definitive Resultate aus den Prager Polhöhen-Messungen von 1889 bis 1892 und von 1895 bis 1899. Prag (Selbstverlag), 1903, (293, mit 2 Taf.). 32 cm.

Wilson, W. E. *v.* Daramona Observatory.

2020 OBSERVATORY BUILDINGS.

Draper, Henry. On the construction of a silvered glass telescope, fifteen and a half inches in aperture, and its use in celestial photography. [Reprinted from Washington D.C., Smithsonian Inst., Cont. Knowl. **14**, 1864.] Washington, D.C., Smithsonian Inst. Cont. Knowl., **34**, No. 1459, 1904, (2 l. + [iv] + 55, with text fig.).

Updegraff, Milton. Note on change of the piers of the 6-inch steel transit circle at the U. S. naval observatory, Washington, D.C. Astr. Nachr.. Kiel, **164**, 1904, (361-362).

2030 INSTRUMENTS (GENERAL).

Old Instruments, Astrolabes, etc.

Bürgel, Bruno H. Das Astrolabium des Regiomontanus. D. UhrmZtg, Berlin, **28**, 1904, (85-86).

Guyou, G. Un nouveau planétaire. Bruxelles (veuve Ferd. Larcier), 1902, (13, av. fig. hors texte). 1 fr. 8vo.

Moreux, *abbé* Th. A propos d'un cadran stellaire. Bourges, Bul. soc. hist. litt. sci., (sér. 4), **17**, 1902, (189-201).

Reed, William E. A few instruments of precision at the Paris exposition of 1900. New York, N.Y., Trans. Amer. Soc. Mech. Engin., **22**, 1901, (721-731).

Ritchey, George W. On the modern reflecting telescope and the making and testing of optical mirrors. Washington, D.C, Smithsonian Inst., Cont., Knowl., **34**, No. 1459, 1904, (vi + 51, with text fig. and pl.).

Speckhart, Gust. Zeit- und Wettersteine. D. UhrmZtg, Berlin, **28**, 1901, (4).

2040 OBJECTIVES: GLASS AND MANUFACTURE OF GLASS, COMPARISON OF REFLECTORS AND REFRACTORS.

Optical Matters, Images, Diaphragms, Screens, Visual Refractors. Photographic Refractors. Photographic Doublets. Mirrors.

Die Theorie der optischen Instrumente. Bearb. v. wissenschaftlichen Mitarbeitern an der optischen Werkstätte v. Carl Zeiss. Bd 1. Die Bilderzeugung in optischen Instrumenten vom Standpunkte der geometrischen Optik. Berlin (J. Springer), 1904, (XXI + 517. 25 cm. 18 M.

Beck, Konrad. Eine neue Methode der Objektivprüfung. Jahrb. Phot., Halle, **17,** 1903, (257-274).

Chesire, Frederic J. Ueber die Helligkeit des Gesichtsfeldes bei Prismen-Doppelfernrohren. [Uebersetzung.] Mechaniker, Berlin, **11,** 1903, (277-280).

Conrady, A. E. On the chromatic correction of object glasses. Second Paper. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (458-460).

Culmann, P. *et alii.* Die Bilderzeugung in optischen Instrumenten vom Standpunkte der geometrischen Optik. Hrsg. v. M. v. Rohr. (Die Theorie der optischen Instrumente. Bearb. v. Mitarb. a. d. opt. Werkstätte v. C. Zeiss. Bd 1.) Berlin (J. Springer), 1904, (XXI + 587). 25 cm. 18 M.

Draper, Henry. On the construction of a silvered glass telescope fifteen and a half inches in aperture, and its use in celestial photography. [Reprinted from Washington, D.C., Smithsonian Inst., Cont. Knowl., **14,** 1864.] Washington, D.C., Smithsonian Inst. Cont. Knowl., **34,** No. 1459, 1904, (2 l. + [iv] + 55, with text fig.).

Eberhard, G. Ueber den schädlichen Einfluss des Verkittens von Objektiven. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23,** 1903, (274-277).

Franz, Julius. Ueber zwei neue grosse Meridian-Instrumente und über ein neues photographisches Objectiv der Breslauer Sternwarte. Breslau, Jahresber. Ges. vaterl. Cultur, natw. Sect., **79** (1901), 1902, (2-5).

Hartmann, J. Optische Bank [für Objektivuntersuchung]. Jahrb. Phot., Halle, **17,** 1903, (665-674).

Lehmann, H. Optische Untersuchungen [Fernrohr-Objective]. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23,** 1903, (289-301).

Pocklington, H. C[abourn]. Grinding and polishing of glass specula. Leeds. J. Astr. Soc., **11,** [1903], (22-27).

Ritchey, George W. On the modern reflecting telescope and the making and testing of optical mirrors. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Cont. Knowl. **34,** No. 1459, 1904, (vi + 51, with text fig. and pl.).

Schaer, E. Une modification du réflecteur Newtonien. Astr. Nach., Kiel, **165,** 1904, (345-348).

Strehl, Karl. Theorie des Ablese-objektives. Zs. Instrumentenk., Berlin. **23,** 1903, (305).

Taylor, H. Dennis. "Photographic chart" . . . (r. Franklin-Adams). Description of the lenses. London. Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (613-624).

Turner, H. H. Note on a possible source of error in measures of star places due to defective centring of the object-glass. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65,** 1905, (54-55).

——— Further note on the origin of magnitude-equation in photographic measures. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65,** 1905, (228-229).

Wadsworth, F[rank] L[awton] O[lcott]. Some notes on the correction and testing of parabolic mirrors. [Reprint from Pop. Astr., Northfield, Minn., **10,** 1902. (337-348)]; Allegheny, Pa., Sc. Papers. Obs., (N. Ser.), No. **8,** [1902], (12, with text fig.). 23.3 cm.

Wake, H. Large v. small telescopes on planets. Knowledge, London, (N Ser.), **1,** 1904, (40).

2050 EQUATORIAL MOUNTINGS (DESCRIPTION, Etc.) AND DRIVING CLOCKS.

Abbot, C. G. The new cœlostat and horizontal telescope of the astrophysical observatory of the Smithsonian institution. Washington, D.C., Smithsonian

Inst., Misc. Collect. Q. Issue, **45**, 1903, (81–90, with pl.). Separate 24.5 cm.

Gray, Arthur W. Ein leicht herstellbarer Heliostat. Zs. physik. Unterr., Berlin, **17**, 1904, (25–27).

Grubb, *Sir* Howard. Floating refracting Telescope. Dublin, Sci. Proc. R. Soc., (N. Ser.), **10**, 1904, (133–137, with pls.).

Lindemann, A. F. Eine neue Aequatorealform. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (389–392, mit 1 Taf.).

Ritchey, G[eorge] W[illis]. Astronomical photography with the forty-inch refractor of the Yerkes Observatory. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2**, 1904, ([387]–397, with pl.); Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. 1), **8**, 1903, ([387]–397, with pl.).

Taylor, Alfred. "Photographic chart" . . . (*v.* Franklin-Adams). Description of the mount. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (624–626).

Woods, H. S. The eleven-and-one-half-inch equatorial telescope. Topeka, Trans. Kan. Acad. Sci., **18**, 1903, (231–233, with pl.).

2070 MERIDIAN INSTRUMENTS (MOUNTING AND DESCRIPTION).

Transit Circle, Visual and Photographic.

Zenith Telescope, Visual and Photographic.

Doolittle, Charles L[eander]. Results of observations with the zenith telescope of the Flower astronomical observatory, from September 6, 1898, to August 30, 1901. Philadelphia, Pub. Univ. Pa., Ser. Astr., **2**, pt. 1, 1903 (2 l. + 122, with diagr. tab.). 31 cm.

Franz, Julius. Ueber zwei neue grosse Meridian-Instrumente und über ein neues photographisches Objectiv der Breslauer Sternwarte. Breslau, Jahresber. Ges. vaterl. Cultur. natw. Sect., **79**, (1901), 1902, (2–5).

Grubb, *Sir* Howard. Registration of star transits by photography. Dublin, Sci. Proc. R. Soc., (N. Ser.), **10**, 1904, (138–140).

Grubb, *Sir* Howard. A new form of dipleidoscope. Dublin, Sci. Proc. R. Soc., (N. Ser.), **10**, 1904, (141–142, with pl.).

Schwarzschild, K. Photographische Ortsbestimmung [Zenithteleskop]. Jahrb. Phot., Halle, **17**, 1903, (207–217).

Todd, David. Note on Dr. Schwarzschild's photographic Zenith Camera. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (105–108).

2080 EXTRA-MERIDIAN INSTRUMENTS FOR ABSOLUTE POSITION.

Altazimuth.

Vertical Circle.

Almucantar.

Various.

Conrady, A. E. Note on a suggested method of determining the declination of stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (673–675).

2100 AUXILIARY INSTRUMENTS.

Clocks, Chronometers, Watches, Chronographs, Levels.

Greenwich, Royal Observatory. Rates of Chronometers on trial for purchase by the Board of Admiralty at the Royal Observatory, Greenwich, from 1901 July 6 to 1902 January 25. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (1–13).

——— Rates of Deck Watches on trial for purchase by the Board of Admiralty at the Royal Observatory, Greenwich, from 1901 October 26 to 1902 February 15. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (1–7).

Un cadran solaire russe. Rev. indust., bâtiment, Bruxelles, **1902**, No. 2.

Britten, F. J. Old clocks and watches and their makers. (2nd Ed.) London (Batsford), 1904, (VIII+735). 23.5 cm.

Capelle. Welche Schlüsse lassen sich aus den Angaben der Chronometerjournale auf die navigatorische Tätigkeit eines Schiffes ziehen? Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (257–262).

Ditisheim, Paul [et **Guillaume,** Ch. Ed.]. Sur la relation entre la pression atmosphérique et la marche des chronomètres. Paris, C.-R. Acad. sci., **137,** 1903, (700–705).

Gheury, M. E. J. Note on the gyroscopic collimator of Admiral Fleuriais. London, Mon. Not. R. Astr., Soc., **64,** 1904, (768–782).

Grossmann, Jul. Lehrbuch der Uhrmacherei nach den Gesetzen der Mechanik. Hrsg. u. vervollständigt von Hermann Grossmann. Uebersetzt v. L. Arndt und L. Defossez. Vollständig in ungefähr 25 Lfgn. Lfg. 1–5. Bautzen, E. Hübner), 1903, (VI + 170). 24 cm. Die Lfg. 1 M.

Guillaume, Ch. E. Remarques sur la Note de M. P. Ditisheim relative à l'action de la pression atmosphérique sur la marche des chronomètres. Paris, C.-R. Acad. sci., **137,** 1903, (703–705).

Hartwig, Ernst. Mitteilung über eine merkwürdige Einwirkung auf eine elektromagnetische Uhr beim Auftreten eines Nordlichtes. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (355–356).

Heuer, K. Ueber die Gänge der Normal-Uhren der deutschen Seewarte. Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **26,** 1903, No. 5, (1–6).

Lecointe, G. Étude des chronomètres. Première partie. Méthodes et conclusions. Deuxième partie. Journaux et calculs. 2 vols. Anvers (imprimerie J. E. Buschmann). (62, 130, av. fig. et 6 pls. hors texte). 50 fr. [*In*: Expédition antarctique belge. Résultats du voyage du S.Y. Belgica en 1897–1898–1899. Rapports scientifiques publiés aux frais du gouvernement belge sous la direction de la commission de la Belgica.]

Moreux, *abbé* Th. A propos d'un cadran stellaire. Bourges, Bul. soc. hist. litt. sci., (sér. 4), **17,** 1902, (189–201).

Rödiger, C. Untersuchung über den Gang einer Riefler'schen Uhr mit Luftdruckkompensation. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (307–312).

Saunier, Claudius. Lehrbuch der Uhrmacherei in Theorie und Praxis. . . . Ins deutsche übersetzt v. M. Grossmann. In 4 Bdn. oder 30 Lfgn. mit 1 Atlas. 3. Aufl. durchges. u. hrsg. v. M. Loeske. Lfg. 1–8. Bautzen (E. Hübner), [1903], (XII + 372). 23 cm. Die Lfg. 1 M.

Weeder, J[an]. A new method of interpolation with compensation applied to the reduction of the corrections and the rates of the standard-clock of the observatory at Leyden, Hohwü 17, determined by the observations with the transit circle in 1903. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7,** [1904], (241–262), (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13,** [1904], (302–322) (Dutch).

Wurtzel, Richard. Die Fehlerquellen des le Boulengé-Chronographen. Eine Studie über die Genauigkeitsgrenzen dieses Apparates. Diss. Erlangen. Berlin (Druck d. Reichsboten), 1902. (87). 22 cm.

2120 EYEPIECES AND ACCESSORIES.

Eyepieces, Illumination, Screens, Solar Eyepieces, etc.

Enlarging Lenses, Correcting Lenses, etc.

Photographic Plate Holders, Exposing Shutters, etc.

Buscaglioni, Luigi. Oculare fotometrico per la misura delle intensità luminose degli astri. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32,** 1903, (3–8, con 1 tav.).

Fennel, Adolf. Ueber einige Verbesserungen an Schrauben-Mikroskop-Theodoliten. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **32,** 1903, (574–578).

Ritchey, G[eorge] W[illis]. Astronomical photography with the forty-inch refractor and the two-foot reflector of the Yerkes observatory. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2,** 1904, ([387]–397, with pl.); Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. 1), **8,** 1903, ([387]–397, with pl.).

2140 MICROMETERS.

For Visual Telescopes.

For Measuring Photographs, Solar and Stellar.

Greenwich, Royal Observatory. On the new Greenwich micrometer for measurement of photographs of Eros. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (626–640, with pl.). [4050].

Fennel, Adolf. Ueber einige Verbesserungen an Schrauben-Mikroskop-Theodoliten. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **32,** 1903, (574-578).

Löschner, H. Eine neue Mikrometerschraube für Kreisbewegung. D. Mech-Ztg, Berlin, **1903,** (165-166).

Oertel, K. Ueber das Repsold'sche unpersönliche Registriermikrometer, nebst den mit demselben am Meridiankreis der Münchener Sternwarte beobachteten Rektaszensionen von 208 Fundamentalsternen. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (81-98).

Rheden, Joseph. Der Stereokomparator und seine Bedeutung für die moderne Messkunst. Jahrb. Phot., Halle, **17,** 1903, (120-126).

Smith, Edwin. The determination of the mean value of a micrometer screw. Washington, D.C., U. S. Treas. Dept. Coast Geod. Surv., Rep. **1900,** 1901, (701-712).

2200 SPECTROSCOPIC APPARATUS.

Langley, Samuel Pierpont. Report of the Secretary of the Smithsonian Institution of all appropriations heretofore expended by the Astrophysical Observatory, results reached, and present condition of the work, in response to Senate resolution of February 25, 1901. [Published as Senate Document No. 20, 57th Congress, 1st Session.] Washington, D.C., 1902, (xxxiii + 306, with pl.). 29.5 cm. [Includes reprint of Annals of the Smithsonian Astrophysical Observatory, Vol. 1.]

Lummer, O[tto] und **Gehrcke,** E[rnst]. Theorie und Leistungsfähigkeit der Dispersionsapparate hoher Auflösungskraft. Berlin, Wiss. Abh. physik. Reichsanst., **4,** 1904, (61-84).

Wadsworth, F[rank] L[awton] O[lcott]. The theory of the ocular spectroscope. [With bibliography.] Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **6,** [1902], (10). 23 cm.

——— Description of a new type of focal plane spectroscope and its application to astronomical spectroscopy. [With bibliography.] Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **7,** [1902], (15, with pl.). 23 cm.

Wood, R[obert] W[illiams]. On screens transparent only to ultraviolet light and their use in spectrum photography. Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (133-140, with pl.).

2210 Objective Prism. Objective Grating.

King, A. S. Note on some effects of ruling errors in grating spectra. Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (239-242, with pl.).

Rollins, William. On ruling concave gratings. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **15,** 1903, (49-53).

2220 Solar Spectroscopes and Spectrographs with Slits. Eclipse Spectroscopes and Spectrographs. Stellar Spectroscopes and Spectrographs. Spectroscopes and Spectrographs for Study of Nebulæ. Ocular Spectroscopes.

Larkin, Edgar L. The new spectrograph at the Lowe Observatory. Los Angeles, Bull., So. Cal. Acad. Sci., **1,** 1902, ([23]-24, with text fig. and pl.).

Palmer, Harold King. An application of the Crossley reflector of the Lick observatory to the study of very faint spectra. [Diss. University of California.] Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **35,** [1902], (46-54).

2270 Spectroheliograph and Apparatus for Monochromatic Images.

Evershed, J. The Rumford spectroheliograph of the Yerkes Observatory. Observatory, London, **27,** 1904, (164-167).

Hale, George E. and **Ellerman,** Ferdinand. The Rumford spectroheliograph of the Yerkes Observatory. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **3,** 1903, (26, with pl.). 23.7 cm.

2400 PHOTOMETRY, GENERAL.

Visual.
Photographic.
Spectrophotometry.

Buscaglioni, Luigi. Oculare fotometrico per la misura delle intensità luminose degli astri. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32,** 1903, (3-8, con 1 tav.).

Fabry, Charles. Sur l'intensité de l'éclairement produit par le Soleil. Paris, C.-R. Acad. sci., **137,** 1903, (973-975).

——— Sur l'intensité lumineuse des étoiles et leur comparaison avec le Soleil. Paris, C.-R. Acad. sci., **137,** 1903, (1242-1244).

Parkhurst, J. A. Nova Geminorum. An early photograph and photometric magnitudes. Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (373-375, with pl.).

Wolf, Max. Ueber Helligkeitsschätzungen auf photographischen Platten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (201-204).

2500 RADIOMETRY (BOLOMETRY).

Abbot, C. G. The new cœlostat and horizontal telescope of the astrophysical observatory of the Smithsonian institution. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Collect. Q. Issue, **45,** 1903, (84-90, with pl.). Separate. 24.5 cm.

Langley, Samuel Pierpont. Report of the Secretary of the Smithsonian Institution of all appropriations heretofore expended by the Astrophysical Observatory, results reached, and present condition of the work, in response to Senate resolution of February 25, 1901. [Published as Senate Document No. 20, 57th Congress, 1st Session.] Washington, D.C., 1902, (xxxiii + 306, with pl.). 29.5 cm. [Includes reprint of Annals of the Smithsonian Astrophysical Observatory, Vol. 1.]

2600 MISCELLANEOUS.

A nearly total eclipse of the moon observed by means of photoelectric selenium cells, by A. G. Sci. Amer. New York, N.Y., **89,** 1903, (242). [4860].

Curtis, Heber D. On the limits of unaided vision. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **38,** [1901], (67-69); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17,** 1903, (1010-1011).

Glasenap, S. P. Sur la détermination du temps à l'aide du triangle solaire. (Russ.) Russ. astr. Kalendarĭ, N.-Novgorod, **1904** [1903], (31-41).

Kostersitz, Karl. Die Photographie im Dienste der Himmelskunde. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **23** (1901-1902, 1902, (3-5).

Langley, S[amuel] P[ierpont]. "Good seeing." Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1902,** 1903, (1 l. + 193-195, with pl.) Separate. 24.5 cm.; Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **15,** 1903, (89-91, with 1 pl.).

Le Maire, A. La détermination de l'heure au moyen d'un gnomon à suspension. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1901,** (318-322).

Scharbe, S. B. Encore sur le stéréoscope dans l'Astronomie. (Russ.) Russ. astr. Kalendarĭ, N.-Novgorod, **1904** [1903], (29-30, av. pl.)

Verde, F. La distanza zenitale di un astro misurato a bordo mediante tre fotografie dell'astro. Riv. scientif. industr., Firenze, **20,** 1903, (118-123).

GENERAL REDUCTION AND RECTIFICATION OF OBSERVATIONS.

3000 ADJUSTMENT OF INSTRUMENTS.

Draper, Henry. On the construction of a silvered glass telescope fifteen and a half inches in aperture, and its use in celestial photography. [Reprinted from Washington, D.C., Smithsonian Inst. Cont. Knowl., **14,** 1864.] Washington, D.C., Smithsonian Inst. Cont. Knowl., **34,** No. 1459, 1904, (2 l. + [iv] + 55, with text fig.).

3010 EQUATORIALS, INCLUDING CLOCK RATE AND REFRACTION.

Ball, L[eo] de. Ueber neue Refractionstafeln. Circular der [Moriz] v[on] Kuffner'schen Sterwarte. Wien, 1904, (4). 30 cm.

3020 TRANSIT CIRCLE.

Rambaut, Arthur A. On a very sensitive method of determining the irregularities of a pivot; on the pivot errors of the Radcliffe Transit-Circle. . . . London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (56-79, with pl.).

3100 MICROMETER, VISUAL AND PHOTOGRAPHIC.

Refraction, Aberration.

Boccardi, Giovanni. Metodo di riduzione delle lastre del Catalogo stellare fotografico per le zone di Catania. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (9-22, 31-45, 71-96, 113-133).

Meldola, L. Un nuovo grafico per la prima riduzione delle misure stellari fotografiche. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (272-276, con 1 tav.).

Plummer, H. C. Note on the optical distortion of the microscope of one of the Oxford machines for measuring astronomical photographs. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (640-644).

——— Note on the influence of the plate constants on the accuracy of the position of an object measured on a photograph. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (645-647).

3200 PERSONAL EQUATIONS.

Cohn, Fritz. Beiträge zur Kenntnis der Helligkeitsgleichung bei Durchgangsbeobachtungen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (245-252).

Langley, S[amuel] P[ierpont]. A method of avoiding personal equation in transit observations. Washington, D.C., Smithsonian Inst. Misc. Collect. Q., **45**, 1904, (225-229, with pl.). Separate. 25 cm.

Müller, Aloys. Die Physiologie in der Astronomie. Kultur, Wien, **2**, (1900-1901), 1901, (280-293).

Stroele, H. Remarques concernant l'article de M. F. Boquet sur l'équation décimale. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (289-291).

3220 ERRORS OF SCREWS, CIRCLES, Etc., FLEXURE.

Bigourdan, G. On a cause of variability of division-errors in certain graduated circles. [Transl. from Paris, C.-R. Acad. Sci.]. Observatory, London, **28**, 1905, (52-54).

Hough, S. S. On the determination of the division errors of a graduated circle. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (461-487).

3240 PHOTOGRAPHIC MATERIALS AND PROCESSES.

Plates, Development, Fading of Images.

Fowle, F. E., *jun.* The absorption of water vapor in the infra-red solar spectrum. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc., Coll. Q., **47**, 1904, (1-12). Separate. 25 cm.

Wood, R[obert] W[illiams]. Photographic reversals in spectrum photographs. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (361-372, with pl.).

Wilson, W. E. Photographs of the Orion nebula. London, Rep. Brit. Ass., **1903**, 1904, (567).

Wolf, M. Absorption des Sternlichtes durch den Kometen 1903 IV [Erscheinung auf der photogr. Platte]. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (379-381).

——— Ueber Helligkeitsschätzungen auf photographischen Platten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (201-204).

DETERMINATION OF ASTRONOMICAL CONSTANTS BY OBSERVATION.

3300 GENERAL.

Wadsworth, F[rank L[awton] O[lcott]. On the optical conditions required to secure maximum accuracy of measurement in the use of the telescope and spectroscope. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (1-19, 100-132).

3310 CONSTANT OF ABERRATION.

Weinberg, Boris. Endgültige Ausgleichung der wahrscheinlichsten Werte der Sonnenparallaxe, der Aberrationskonstante, der Lichtgleichung und der Verbreitungsgeschwindigkeit der Störungen im Aether nach den bisherigen Messungen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (133–142).

3350 MISCELLANEOUS. REFRACTION.

Christiansen, H. J. Einige Bemerkungen über die terrestrische Refraktion. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **32**, 1903, (305–315).

Crawford, Russell Tracy. Determination of the constant of refraction from observations made with the Repsold meridian circle of the Lick Observatory. San Francisco, Proc. Cal. Acad. Sci., (Ser. 3), **1**, 1903, (103–196). Separate. 25.4 cm.

DESCRIPTIVE ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS. OBSERVATIONS. SOLAR SYSTEM.

4000 *GENERAL.*

Downing, A. M. W. Comparisons of the Geocentric places of the Sun and major Planets calculated from the tables of the American Ephemeris Office, with their places calculated from Le Verrier's Tables, for the year 1906. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (421–426).

Greenwich, Royal Observatory. Horizontal and vertical diameters and Right ascensions and North Polar distances of the Sun, Moon, and Planets, observed with the Altazimuth, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac, 1901. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, ({75} – {84}).

——— Horizontal and vertical diameters and Right ascensions and North Polar distances of the Sun, Moon, and Planets, observed with the Transit Circle, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac: with the inferred position of the Ecliptic; the Geocentric errors of the Sun, Moon, and Planets in Longitude and Ecliptic Polar distance; and the equations between the geocentric errors of the planets and the heliocentric errors of the earth and planets, in longitude and ecliptic Polar distance. 1901. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (93–125).

Kramarzyk, Stanisław. L'évolution de l'Univers. Dans: Heflich A. et Michalski S.: Guide pour les autodidactes, V Partie, I Livraison. (Polish Warszawa (Kasa Mianowskiego, Gebethner i Wolff), 1903, (1–56).

Lemaire, Ch. Nécessité des observations astronomiques et magnétiques au Congo, matériel et méthodes employés. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1901**, 234–249, 261–277).

Lowell, Percival. The solar system; six lectures delivered at the Massachusetts institute of technology in December, 1902. Boston and New York (Houghton, Mifflin & Co.), 1903. (4 + 134, with illustr. fold. tab., diagr. 19.5 cm.

Nichols, F[rnest] F[ox] and **Hull**, G. F. The pressure due to radiation. [With bibliography.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (315–351, with fig. in text). Separate. 25 cm.

Poynting, J. H. Radiation in the solar system: its effect on temperature and its pressure on small bodies. [Reprint] London, Mem. R. Astr. Soc., **55**, 1904, (appendix I). ([1]–[28]).

——— Radiation in the solar system. Nature, London, **70**, 1904. (512–515).

Thompson, D'Arcy W. On Plato's theory of the planets. Observatory, London, **27**, 1904, (363–366).

Tucker, R[ichard] H[awley]. Meridian circle observations of heliometer comparison stars, for the major planets. Berkeley, Lick Obs., Univ., Cal., Bull., No. **43**, 1903, (107–114).

Wislicenus, Walter F. Astrophysik, die Beschaffenheit der Himmelskörper. 2. verb. Aufl. (Sammlung Göschen. 91). Leipzig (G. J. Göschen), 1903, 156. 15 cm. 0.80 M.

SUN.

4010 GENERAL.

Ephemerides for physical observations of the Sun . . . Naut. Alm., London, **1901**, 1904, Appendix.

L'observation du soleil. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (257-269).

London, Royal Astronomical Society, Council of. International co-operation in solar research. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (401-402).

Arrhenius, Svante. On the electric equilibrium of the sun. London, Proc. R. Soc., **73**, 1904, (496-493); reprint, London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904 (App. 3) ([50]-[53]).

du Ligondès, R. Le soleil des temps primaires. Louvain (imprimerie Polleunis et Ceuterick), 1903, (23). 1fr. 8vo. Extrait de la Rev. quest. scient., Bruxelles, **1903**, (440-463).

Jacoby, H. L'Avenir du soleil. Ciel et Terre, Bruxelles, **1901**, (11-19).

Merecki, R. Le cycle solaire de S. Newcomb. (Polish) Wiad. mat., Warszawa, **7**, 1903, (293-298).

Sampson, R. A. The mechanical state of the sun. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (119-122).

4020 OBSERVATIONS OF POSITION.

Greenwich Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of the centre of the Sun. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (100-104, {79} - {80}).

4030 CONSTANTS (DIMENSIONS, MASS, DENSITY, Etc.).

Greenwich Royal Observatory. Sidereal times occupied by the transit of the Sun's diameter, and vertical diameters of the Sun, corrected for Refraction and Parallax, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (94-95, {76}).

4050 SOLAR PARALLAX.

Barnard, E[dward] E[merson]. Micrometrical observations of Eros made with the forty-inch refractor of the Yerkes observatory during the opposition of 1900-1901. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2**, 1904, (77-116); Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. 1) **8**, 1903, (77-116).

Brown, E. W. The parallactic inequality and the Solar Parallax. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (534-535).

Dyson, F[rank] W[atson]. Eros and the Solar Parallax. Observatory, London, **27**, 1904, (130-131).

Greenwich Royal Observatory. On the new Greenwich micrometer for measurement of photographs of Eros. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (626-640, with pl.) [2140].

Hinks, Arthur R. Reduction of 295 photographs of Eros made at nine observatories during the period 1900. November 7-15, with a determination of the Solar parallax. London, Mon. Not R. Astr. Soc., **64**, 1904, (701-727).

Stodolkiewicz, A. J. Sur la détermination de la distance du soleil à la terre (Polish). Warszawa, 1903, (14). 8°. 40 kop.

Turner, H. H. The eleventh Eros circular. Nature, London, **71**, 1905, (154-155).

Weinberg, Boris. Endgültige Ausgleichung der wahrscheinlichsten Werte der Sonnenparallaxe, der Aberrationskonstante, der Lichtgleichung und der Verbreitungsgeschwindigkeit der Störungen im Aether nach den bisherigen Messungen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (133-142).

4060 ROTATION.

Kimball, H. H. Abnormal variations in insolation. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev. **31**, 1903, (232-233).

Stok, J[ohannes] P[aulus] van der. On a twenty-six-day period in daily means of the barometric height. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904] (18-34) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904] (5-21) (Dutch).

4070 SPOTS, FACULÆ ATMOSPHERE, CHROMOSPHERE AND CORONA WITHOUT ECLIPSE.

Errata in London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (457, 460); *Ib.*, **64**, 1904, 843).

London, Royal Astronomical Society, Council of. Solar activity in 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (392-393).

Bigelow, Frank H[agar]. Studies on the circulation of the atmospheres of the sun and of the earth. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, (1903), [1904], (459-466, 509-516, with text figs.).

Bruce, R. E. and **Crouch**, L. E. Observations of sunspots, made at Boston University Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (10-11).

Cortie, A. L. Recent photography of sun-spots. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1904**, (27-28).

——— Eleventh report of the section for the observation of the sun. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **13**, 1905, (25-64, with pl.).

Dennett, Frank C. The sun during February, March, &c. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (99-100, 188, 309, 407-408, 503); **80**, 1905, (11, 109-110, 205, 320, 405, 522); **81**, 1905, (9-10).

——— The condition of the sun during 1904 Engl. Mech., London, **80**, 1905, (544).

Denning, W. F. Sun-spots. Observatory, London, **27**, 1904, (162-164).

Epstein, Th. Die Granulation der Sonne scheinbar, nicht wirklich. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (217-218).

Flammarion, Camille. Les taches du soleil. Elan (l'), (mai), **1903**.

Forel, F. A. Le cercle de Bishop, couronne solaire de 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (380-382); Paris, Bul. soc. astr. France, **1903**, (436-437).

Greenwich, Royal Observatory. Measures of positions and areas of sun-spots and faculæ on photographs taken with the photoheliographs at Greenwich, in India, and in Mauritius, with the deduced heliographic longitudes and latitudes, 1901. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (*1-8*).

Greenwich, Royal Observatory. Ledgers of areas and positions of groups of sun-spots deduced from the measurement of the solar photographs for each day in the year 1901. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (*9-12*).

——— Total projected areas of sun-spots and faculæ for each day, and mean areas and mean heliographic latitude of sun-spots and faculæ for each rotation of the sun and for the year 1901. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (*13-17*).

——— Mean areas and heliographic latitudes of sun-spots in the year 1903, deduced from photographs taken at the Royal Observatory, Greenwich, at Dehra Dûn (India), and in Mauritius. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (151-154).

Guillaume, J. Observations du Soleil faites à l'observatoire de Lyon pendant le premier trimestre de 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (994-995) . . . pendant le deuxième trimestre de 1903. *Ib.* **137**, 1903, (431-432).

——— Le dernier minimum des taches du Soleil et remarques au sujet de la loi de zones. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (898-900).

Hadden, David E. The solar surface during the past twelve years. A review of sun-spot observations made at Alta, Iowa, from 1890 to 1902. Des Moines, Proc. Iowa, Acad. Sci., **10**, (1902), 1903, (74-93, with pl.).

Harkányi, Béla *Baron*. Die Rolle der anomalen dispersion in der Astrophysik. (Ungarisch) Math. Phys.-L., Budapest, **13**, 1904, (143-155).

Höppner, J. Ueber eine neue Hypothese der Entstehung der Sonnenflecken, wodurch auch ihre Periodizität sich erklärt. Rostock i. M. (Höppner), [1903], (7). 22 cm. 0,50 M.

Johnson, S. J. Pre-telescopic sunspots. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (325-326).

[**Kononovič**, A. K.] Observations des taches et des facules solaires faites à l'observatoire d'Odessa depuis Septembre 1894 jusqu' à Juin 1895. Odessa, 1903, (128). 26 cm.

Lockyer, Norman and **Lockyer,** William. Solar prominence and Spot circulation, 1872–1901. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32,** 1903, (149–155).

Mascari, Antonnio. Statistica delle macchie, facule e protuberanze solari osservate nel R. Osservatorio di Catania nell'anno 1902. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32,** 1903, (65–70).

——— Protuberanze solari osservate al R. Osservatorio di Catania nell'anno 1902. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32,** 1903, (135–142).

Merecki, R. Sur le groupe des taches solaires et les perturbations du magnétisme terrestre du 31 Octobre 1903. (Polish) Wiad. mat., Warszawa, **7,** 1903, (234-326).

Newbegin, G. J. Sun spots, April, 1904. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (279).

Perrine, C[harles] D[illon]. Origin of a disturbed region observed in the corona of 1901 May 17–18. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **18,** [1902] (151–152).

Very, Frank W. The absorptive power of the solar atmosphere. Allegheny, Pa. Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **9,** [1902], (19, with pl.). 23 cm.

4100 PERIODIC PHENOMENA OF SURFACE (SUN-SPOT CYCLE, Etc.).

Cortie, A. L. Variation in latitude of the greater sun-spot disturbances, 1881–1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (762–767, with pl.).

De Heen, P. La périodicité de l'activité solaire la production de "Novae" et l'état fragmentaire des uranolithes, interprétés par l'iodynamisme. Ciel et Terre, Bruxelles, **1902,** (172–175).

Guillaume, J. Le dernier minimum des taches du Soleil et remarques au sujet de la loi de zones. Paris, C.-R. Acad. sci., **137,** 1903, (898–900).

Höppner, J. Ueber eine neue Hypothese der Entstehung der Sonnenflecken, wodurch auch ihre Periodizität sich erklärt. Rostock i. M. (H. Höppner), [1903], (7). 22 cm. 0,50 M.

Julius, W[illem] H[enri]. Sur l'explication par la dispersion anomale de la lumière de la périodicité des phénomènes solaires et de la periodicité correspondante dans les variations des éléments météorologiques et magnétiques de la terre [interprétées comme conséquences des irrégularitiés du champ de radiation solaire et du changement de la position de la terre par rapport à l'astre lumineux en rotation]. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. **2**), **9,** 1904, (211–250); [Traduit de: Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12,** [1903], (300-334), (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6,** [1903], (270–302), (English)].

——— The periodicity of solar phenomena and the corresponding periodicity in the variations of meteorological and earth-magnetic elements, explained by the dispersion of light. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6,** [1903], (270–302) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12,** [1903], (300-334) (Dutch).

Lockyer, W. J. S. Sun spot variation in Latitude 1861-1902. Nature, London, **69,** 1904, (447-449); London, Proc. R. Soc., **73,** 1904, (142–152, with pl.); [reprint] London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (appendix 2) ([5]–[15], with pl.).

——— Sunspot variation in latitude. Knowledge, London, (N. Ser.), **1,** 1904, (181-182, 265).

Maunder, E. Walter. Sunspot Variation in Latitude. Knowledge, London, (N. Ser.), **1,** 1904, (237).

——— Note on the distribution of Sun-spots in heliographic latitude, 1874–1902. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (747–761, with pl.).

Riccò, Annibale. Le protuberanze solari nell'ultimo periodo undecennale. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32,** 1903, (157–162).

Wolfer, A. Astronomische Mitteilungen. (Sonnenfleckenhäufigkeit.) Zürich, Vierteljahrschr. Natf. Ges., **47,** 1902, (201-242).

——— [Sonnenfleckenhaüfigkeit 1902; magnetischen Variationen.] Zürich, Vierteljahrschr. Natf. Ges., **48,** 1904, (376–429).

Wolfer, A. Provisorische Sonnenflecken-Relativzahlen für das III. Quartal 1903. Met. Zs., Wien, **20,** 1903, (525); IV. Quartal. *Ib.* **21,** 1904, (45).

——— Provisorische Sonnenflecken-Relativzahlen für das I. Quartal 1904. Met. Zs., Wien, **21,** 1904, (198); II. Quartal. *Ib.* (343); III. Quartal. *Ib.* (484).

4110 CONNECTION OF SOLAR PROCESSES WITH TERRESTRIAL PHENOMENA.

Abbe, Cleveland.] Sun spots and weather. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31,** 1903, (424).

Angot, Alfred. Sur les variations simultanées des taches solaires et des températures terrestres. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (1245-1246).

Bigelow, Frank H[agar]. Synchronous changes in the solar and terrestrial atmospheres. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31,** 1903, (9-18).

——— Studies on the circulation of the atmospheres of the sun and of the earth. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31** (1903), [1904], (459-466, 509-516, with text fig.).

Chree, C. An inquiry into the nature of the relationship between sunspot frequency and terrestrial magnetism. [Abstract] London, Proc. R. Soc., **73,** 1904, (525-526).

Clayton, Henry Helm. The 27-day period in auroras and its connection with sunspots. Science, New York, (N. Ser.), **18,** 1903, (632).

Cortie, A. L. Sunspots and terrestrial magnetism. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1903,** (20-23).

——— Solar prominences and terrestrial magnetism. London, Rep. Brit. Ass., **1903,** 1904, (574-575).

——— Magnetic storms and associated sun-spots. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65,** 1905, (197-205).

Davis, Harvey N. Observations of solar radiation with the Ångström pyrheliometer, at Providence, R. I. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31,** 1903, (275-280).

Deichmüller, [Friedr.] Beziehung zwischen Vulkanausbrüchen und einem Sonnenfleckenminimum. Bonn, SitzBer. Ges. Natk., **1902,** 1903, naturw. Sektion, (173-174).

Deslandres, H. Relations entre les taches solaires et le magnétisme terrestre. Utilité de l'enregistrement continu des éléments variables du Soleil. Paris, C.-R. Acad. sci., **137,** 1903, (821-827).

Evershed, J. Sun-spots and magnetic storms. Observatory, London, **27,** 1904, (129-130).

Finn, William. Influences of the sunspots upon electrical and magnetic forces of the earth. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **56,** 1903, (23351-23352).

Julius, W[illem] H[enri]. Sur l'explication par la dispersion anomale de la lumière de la périodicité des phénomènes solaires et de la périodicité correspondante dans les variations des éléments météorologiques et magnétiques de la terre. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. **2**), **9,** 1904, (211-250); [Traduit de: Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12,** [1903], (300-334), (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6,** [1903], (270-302), English)].

——— The periodicity of solar phenomena and the corresponding periodicity in the variations of meteorological and earth-magnetic elements, explained by the dispersion of light. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6,** [1903], (270-302) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. K. Akad. Wet., **12,** [1903], (300-334) (Dutch).

Kimball, H. H. Observations of solar radiation with the Ångström pyrheliometer at Asheville and Black Mountain, N.C. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31,** 1903, (320-334).

Knott, C. G. Solar radiation and earth temperatures. [Reprinted from the Edinburgh Proc. R. Soc., **23,** 1901, (296-311)]. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31,** 1903, (454-459, with text fig.).

Langley, Samuel Pierpont. Report of the Secretary of the Smithsonian Institution of all appropriations heretofore expended by the Astrophysical Observatory, results reached and present condition of the work, in response to Senate resolution of February 25, 1901. [Published as Senate Document No. 20, 57th Congress, 1st Session]. Washington, D.C., 1902, (xxxiii + 306, with pl.). 29.5 cm. [Includes reprint of Annals of the Smithsonian Astrophysical Observatory, Vol. 1].

——— The "solar constant" and related problems. [With bibliography.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (89–99, with pl.).

Lockyer, Norman. Simultaneous solar and terrestrial changes. [With bibliography.] [Report, International Committee, Southport, 1903.] Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18,** 1903, (611–623).

——— and **Lockyer,** William J. S. A probable cause of the yearly variation of magnetic storms and auroræ. London, Proc. R. Soc., **74,** 1905, (90–95); reprint, London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, App. 4, ([57]–[62]).

Lockyer, W. J. S. A probable cause the yearly variation of magnetic storms and auroræ. Nature, London, **70,** 1904, (249–250).

——— Le cycle solaire et météorologique de trente cinq ans. Ciel et Terre, Bruxelles, **1903,** (203–208).

——— Our sun and "weather." Knowledge, London, (N. Ser.), **2,** 1905, (6–8, 33–35).

MacDowall, Alex. B. Sunspots and temperature. Nature, London, **69,** 1904, (607–608).

Marchand, Em. Quelques remarques sur la perturbation magnétique du 31 octobre 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **137,** 1903, (789–792).

Maunder, E. Walter. Magnetic disturbances, 1882 to 1903, as recorded at the Royal Observatory, Greenwich, and their association with sun spots. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65,** 1905, (2–34).

——— Early suggestions of the indication by magnetic disturbances of the solar rotation period. Observatory, London, **28,** 1905, (100–104).

Merecki, R. Sur le groupe des taches solaires et les perturbations du magnétisme terrestre du 31 Octobre 1903. (Polish) Wiad. mat., Warszawa, **7,** 1903, (234–326).

——— Sur l'influence de l'action variable du soleil sur les mouvements apériodiques de l'atmosphère terrestre. (Polish) Avec un Résumé en français. Prace mat.-fiz., Warszawa, **14,** 1903, (219–246).

Moureaux, Th. Sur la perturbation magnétique du 31 octobre 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **137,** 1903, (705–706).

N[ash], W. C. Sun spots and hot summers. Observatory, London, **27,** 1904, (319–320).

Nordmann, Charles. La période des taches solaires et les variations des températures moyennes annuelles de la Terre. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (1047–1050); Cosmos, Paris, **52,** 1903, (675–676).

——— The periodicity of sun spots and the variations of the mean annual temperatures of the atmosphere. Transl. from Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (1047); Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31,** 1903, (371).

Quénisset, F. Remarques sur le dernier groupe de taches solaires et les perturbations magnétiques. Paris, C.-R. Acad. sci., **137,** 1903, (747–748).

Schreiber, Paul. Die Schwankungen der jährlichen Niederschlagshöhen und deren Beziehungen zu den Relativzahlen für die Sonnenflecken. Untersuchung über die Periodizität der Sonnenflecken und des Niederschlages. [*In*: Das Klima des Königr. Sachsen H. VII.] Chemnitz, 1903, (22–36, mit Taf.).

Schuster, Arthur. Sun-spots and magnetic storms. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65,** 1905, (186–197).

Sidgreaves, Walter. On the connection between solar spots and earth-magnetic storms. London, Mem. R. Astr. Soc., **54,** 1904, (85–96).

Stok, J[ohannes] P[aulus] van der. On a twenty-six-day period in daily means of the barometric height. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7,** [1904], (18–34) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13,** [1904], (5–21) (Dutch).

4200 TEMPERATURE, BRIGHTNESS, RADIATION CONSTANT, BOLOMETRY.

Abbot, C. G. Recent studies on the solar constant of radiation. [Reprinted and revised by author from Washington, D.C., Smithsonian Inst. Misc Collect. Q. Issue, **45**, 1903, (74–83, with pl.).] Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, (1903), [1904], (587–592, with charts).

Ångström, Knut. Intensité de la radiation solaire à différentes altitudes. Recherches faites à Ténériffe 1895 et 1896. (1900) Upsala, Soc. Scient. Acta, (Ser. 3), **20**, Fasc. 1, 1901, (46, with 7 pl.).

Dufour, Henri et **Buhrer,** C. Observations actinométriques (à Glarus and Lausanne). Arch. Sci. Phys., Genève, (sér. 4), **16**, 1903, (236–237).

——— La radiation solaire en Suisse; sa variation en 1903. Verh. Schweiz. Natf. Ges., Aarau, **86**, 1903, (118 121); Arch. Sci. Phys., Genève, (sér. 4), **15**, 1903, (687–689).

Gorczyński, Ladislas [Władysław]. Etudes sur la marche annuelle de l'insolation. (Polish) Kraków, Bull. Intern. Acad., **1903**, (465 – 502); Kraków, Rozpr. Akad., A, **43**, 1903, (267–350).

Harkányi, Béla, *Baron.* Die Bestimmung der Temperatur von Himmelskörpern. (Ungarisch) Math. Phys. L., Budapest, **12**, 1903, (256–274).

Davis, Harvey N. Observations of solar radiation with the Angström pyrheliometer, at Providence, R.I. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, 1903, (275–280).

Herkless, *Mrs.* The bolometer and "the new spectrum." London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (280–283).

Kimball, H. H. Abnormal variations in insolation. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, 1903, (232–233).

——— Observations of solar radiation with the Ångström pyrheliometer at Asheville and Black Mountain, N.C. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, 1903, (320–334).

Langley, Samuel Pierpont. Report of the Secretary of the Smithsonian Institution of all appropriations heretofore expended by the Astrophysical Observatory, results reached, and present condition of the work, in response to Senate resolution of February 25, 1901. [Published as Senate Document No. 20, 57th Congress, 1st Session], Washington, D.C., 1902. (xxxiii + 306, with pl.). 29.5 cm. [Includes reprint of Annals of the Smithsonian Astrophysical Observatory, Vol. I.]

——— The "solar constant" and related problems. [With bibliography.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (89–99, with pl.).

——— On a possible variation of the solar radiation and its probable effect on terrestrial temperatures. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **8**, 1905, (78–91, with 3 pl.).

Schuster, Arthur. Radiation through a foggy atmosphere. London, Rep. Brit. Ass., **1903**, 1904, (573–574).

Very, Frank W. The absorptive power of the solar atmosphere. Allegheny, Pa. Sci. Papers. Obs., (N. Ser.), No. **9**, [1902], (19, with pl.). 23 cm.

Violle, Jules. Bericht über die Strahlung. [*In*: Bericht des internat. meteorolog. Komitees, Versammlg zu St. Petersburg 1899]. Berlin, 1903. (38–60).

4210 ECLIPSES.

Campbell, W[illiam] W[allace]. The total solar eclipse of August 30, 1905. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **65**, 1904, ([97]–108).

Chambers, G. F. The total eclipse of the sun, 30th August, 1905. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (93–98).

Crommelin, A. C. D. The coming Spanish eclipse. Probable weather conditions. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (138–141).

Hirayama, S[hin]. Report on the total eclipse of the sun, observed at Padang, Sumatra, on May 18, 1901. General account of the expedition and local condition of the eclipse. Tokyo, Ann. Obs. Astron., **3**, Fasc. 2, 1903. (1–4).

Landerer, J. J. The total solar eclipse of August, 1905. (Extract from Astr. Nachr., Kiel.) London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (368).

Langley, S[amuel] P[ierpont], aided by C. G. Abbot. The 1900 solar eclipse expedition of the Astrophysical observatory of the Smithsonian Institution. [Publication No. **1439.**] Washington, 1904, (26, with pl.). 31.3 cm.

Lockyer, [J.] Norman *et alii.* Total eclipse of the sun, May 28, 1900. Account of the observations made by the Solar Physics Observatory Eclipse Expedition and the officers and men of H.M.S. "Theseus," at Santa Pola, Spain. [Reprint] London, Mem. R. Astr. Soc., **54,** 1904, (Appendix III), ([113]–[153], with pl.).

Lynn, W. T. Remarkable Eclipses, (7th ed.). London (Sampson Low), 1905, (56). 16 cm. 6d.

Mitchell, S. A. The Sumatra eclipse, 1901. Spectrographic study of the flash spectrum. New gases in the sun. New York, N.Y., Cont. Obs, Columbia Univ., No. **20,** 1903, (42, with pl.). 24.6 cm.

Schönrock, I. I. Sur la détermination des points et des lignes courbes sur la surface de la terre pour une éclipse solaire donnée. (Russ.) Russ. astr. kalendarĭ, N.-Novgorod, **1904,** [1903], (42–69).

Whitmell, C. T. Eclipses of the midnight sun. London, J. Brit. Astr. Ass., **15,** 1905, (86–91).

4220 Predictions, Ephemerides, Maps of Shadow Track.

London, Royal Astronomical Society, Council of. Total Solar Eclipses. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65,** 1905, (390–391).

Beau, Otto. Die Berechnung der Sonnen- und Mondfinsternisse. Für den Selbstunterricht entwickelt und mit Rechnungsergebnissen versehen. Tl 4: Die ringförmig-totale Sonnenfinsternis am 17. April, 1912. Als Rechnungsbeispiel dargestellt. Sorau (Druck v. Rauert & Pittius [E. Zeidler in Komm.]), 1903, (23). 25 cm. 0.75 M.

Chambers, G. F. The coming total eclipse of the sun. London, J. Brit. Astr. Ass., **15,** 1905, (164–166).

Desvallées, Rocques. Errata à la connaissance des temps pour l'an 1905. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (317–318).

Fenech, Luigi. Su gli eclissi solari. Messina (tip. Saya e Anastasi), 1903, (1-31). 25 cm.

Johnson, S. J. On the central eclipse of the sun, 17th April, 1912. Liverpool. Rep. Astr. Soc., **1904,** (24–26).

Lockyer, William J. S. The approaching total eclipse of August 30. Nature, London, **71,** 1905, (393–395).

Lynn, W. T. The coming eclipse and its past history. Observatory, London, **27,** 1904, (205–206).

Schönrock, I. I. Sur la détermination des points et des lignes courbes sur la surface de la terre pour une éclipse solaire donnée. (Russ.) Russ. astr. kalendarĭ, N.-Novgorod, **1904,** [1903], (42–69).

4230 TIMES OF CONTACT (OBSERVATIONS).

Bordage, Edmond et **Garsault,** A. Observation de l'éclipse de soleil du 20 septembre 1903, faite à l'Ile de la Réunion. Paris, C.-R. Acad. sci., **137,** 1903, (635–636).

Corona.

4240 GENERAL.

Hirayama, K[iyotsugu]. Report on the total eclipse of the sun, observed at Padang, Sumatra, on May 18, 1901. Part II. The 5-inch coronagraph. Tokyo, Ann. Obs. Astron., **3,** Fasc. 2, 1903, (20 23, with pl.).

Perrine, C[harles] D[illon]. Origin of a disturbed region observed in the corona of 1901 May 17–18. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **18.** [1902], (151–152).

4350 Terrestrial Phenomena during Eclipses.

Bigelow, Frank H[agar]. Reply to E. von Oppolzer's remarks on Bigelow's "Eclipse meteorology." Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (161–163).

4360 Photographs of Sun (i.e., references to published reproductions).

Drawings of Sun (ditto ditto).

Hasselber[illegible], B[illegible] The solar [illegible] Kaiserl. [illegible]. N. Ser. **1**, 1904, 150-[illegible].

[illegible] SUN AND ELEMENTS

4530 [illegible] SPECTRUM IN-[illegible] SUNLIGHT.

GENERAL.

[illegible] Harvard Obs. **48**, [1904?], [illegible].

Abbe, [illegible] Aqueous vapor [illegible] Washington, [illegible] Monthly Weath. Rev. **31**, [illegible] 1904, 32.

Hartlet, R. Ueber die Existenz von [illegible] Metalle. Holz [illegible] Meyerstrung. Physik. Zeitschr., Leipzig, **4**, 1903, 600-601.

Dufour, C. Comparaison entre la [illegible] et celle de quelques [illegible]. Bruxelles, Bull. Soc. astron., **1902**, 25-29.

Eberhard, G. Systematic errors in the wavelengths of the lines of [illegible] solar spectrum. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, 141-144.

Hasselberg, B. Researches on the [illegible] spectra of the metals. VI. Spectrum [illegible] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, 29-47.

Langley, Samuel Pierpont. Report of the Secretary of the Smithsonian Institution of all appropriations heretofore expended by the Astrophysical Observatory, results reached, and present condition of the work, in response to Senate resolution of February 25, 1901. [Published as Senate Document No. 20, 57th Congress, 1st Session]. Washington, D.C., 1902, cxxxiii + 306, with pl.). 29.5 cm. [Includes reprint of Annals of the Smithsonian Astrophysical Observatory, Vol. I.]

Lester, O. C. On the oxygen absorption bands of solar spectrum. [Abstract of thesis Yale University, 1904.] Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **18**, 1904, 147-156, with text fig. and 3 pls.).

Trowbridge, John. On the gaseous constitution of the H and K lines of the solar spectrum together with a discussion of reversed gaseous lines. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **15**, 1903, 243-248.

4510 Ultra-violet spectrum.

Meyer, Edgar. Ueber die Absorption der ultravioletten Strahlung im Ozon. [Auszug aus der Berliner Diss.] Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, 849-859.

4530 Ultra-red Spectrum.

PHOTOGRAPHIC, BOLOMETRIC (WAVELENGTHS, MAPS, PHOTOGRAPHS).

Fowle, F. E., *jun.* The absorption of water vapour in the infra-red solar spectrum. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Coll. Q., **47**, 1904, 1-12. Separate. 25 cm.

4540 Identification of lines with elements.

Lockyer, J. Norman and **Baxandall**, F. E. Enhanced lines of Titanium, Iron and Chromium in the Fraunhoferic spectrum. London, Proc. R. Soc., **74**, 1904, (255-267); reprint, London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (App. I., ([2]-[14]).

Mitchell, S. A. The new gases neon, argon, krypton and xenon in the chromosphere. [With bibliography.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (224-228).

4550 Changes in appearance of lines (width, intensity).

Pickering, Edward C[harles]. Intensity of spectral lines. Cambridge, Mass., Harvard Coll., Obs. Cir., No. **72**, [1903], [1-4].

4570 Distribution of energy in spectrum.

Hertzsprung, Ejnar. Vergleich einiger spektralphotometrischen Resultate. Physik. Zs., Leipzig, **5**, 1904, (34).

Turmlirz, O. Spektralphotometrische Resultate [von E. Hertzsprung]. Physik. Zs., Leipzig, **5**, 1904, (156–157).

4580 Telluric lines.

Intensity of atmospheric lines in the solar spectrum. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **48**, [1904?], ([207]-219).

Mitchell, S. A. The new gases neon, argon, krypton and xenon in the chromosphere. [With bibliography.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (224–228).

4600 SPECTROSCOPIC RESEARCHES OF SURFACE WITHOUT ECLIPSE.

Lockyer, William J. S. A new epoch in solar physics. Nature, London, **69**, 1904, (608–612).

4610 Spots.

Cortie, A. L. The spectra of sun-spots. [Abstract.] Observatory, London, **27**, 1904, (306–308).

Fowler, A. Observations of the spectra of sun-spots, regions C to D. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (205–218).

Lockyer, Norman. On the relation between the spectra of sun spots and stars. London, Proc. R. Soc., **74**, 1905, (53–54); [reprint] London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, App. 4, ([55]-[56]); [abstract] Nature, London, **70**, 1904, (261–262).

Wilson, W. E. On the temperature of sun-spots and the spectrum of an artificial one. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (224–227, with pl.).

4630 Chromosphere.

London, Royal Astronomical Society, Council of. Solar activity in 1904. London, Mon. Not. Astr. Soc., **65**, 1905, (392–393).

Buss, Albert Alfred. Solar prominences during June, etc. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (503, 525, 603–604); **80**, 1905, (135, 205–206, 364–365).

Catania, Osservatorio. Immagini spettroscopiche del bordo solare osservate a Catania, Roma e Zurigo nei mesi di aprile, maggio e giugno 1901 (1 tav.). Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, 1ª dispensa.

——— Immagini spettroscopiche del bordo solare osservate a Catania, Roma e Zurigo nei mesi di giugno, luglio e agosto 1901 (1 tav). Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, 6ª dispensa.

Cortie, A. L. Eleventh report of the section for the observation of the Sun. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **13**, 1905, (25–64, with pl.).

Donič, N. N. Essai d'étude de la chromosphère en dehors des éclipses de soleil avec un spectrographe à fente circulaire. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **19**, 1903, (171–186, av. 3 pl.).

——— Essais d'étude de la chromosphère en dehors des éclipses de soleil avec un spectrographe à fente circulaire à Evian-les-Bains (Haute-Savoie) et à l'observatoire Janssen du sommet du Mont-Blanc. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **19**, 1903, (195–207).

Killip, Robert. Solar prominences and Thorp's gratings. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (246–248).

Mascari, Antonino. Protuberanze solari osservate al R. Osservatorio di Catania nell'anno 1902. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (135–142).

4640 Determination of Rotation.

Halm, J. Spectroscopic observations of the rotation of the sun. Edinburgh, Trans. R. Soc., **41**, 1904, (89–104).

4650 SPECTROSCOPIC RESEARCHES OF SUN IN ECLIPSE.

Donič, N. Sur l'état des enveloppes du soleil à l'époque du dernier minimum de son activité. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **18**, 1903, (95–111).

Evershed, John. Wave-length determinations and general results obtained from a detailed examination of spectra photographed at the Solar Eclipse of January 22, 1898. [Reprint] London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (Appendix II). ([79]-[111], with pl.).

——— Solar Eclipse of 1900, May 28—General discussion of spectroscopic results. [Reprint] London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (Appendix V). ([173]-[212], with pl.).

Hirayama, S[hin]. Report on the total eclipse of the sun, observed at Padang, Sumatra, on May 18, 1901. Part I. The prismatic camera. Tokyo, Ann. Obs. Astron., **3**, Fasc. 2, 1903, (5-19, with pl.).

Lockyer, [J.] Norman, **Chisholm-Batten**, *Captain* and **Pedler**, A. Total Eclipse of the Sun, 1898, January 22: Observations at Viziadrug. [Reprint] London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (Appendix I). ([1]-[77], with pl.).

Mitchell, S. A. The Sumatra eclipse, 1901. Spectrographic study of the flash spectrum. New gases in the sun. New York, N.Y., Cont. Obs., Columbia Univ., No. **20**, 1903, (42, with pl.). 24.6 cm.

4660 Corona.

Donič, N. Sur l'état des enveloppes du Soleil à l'époque du dernier minimum de son activité. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **18**, 1903, (95–111).

Jacobsen, R. L'observation de la couronne solaire durant les dernières éclipses. Rev. quest. scient., Bruxelles, **1901**, (454–489).

Sōtome, K[iyofusa]. Report on the total eclipse of the sun, observed at Padang, Sumatra, on May 18, 1901. Part III. Visual spectroscopic observations. Tokyo, Ann. Obs. Astron., **3**, Fasc. 2, 1903, (24-25).

4700 Chromosphere.

Donič, N. Sur l'état des enveloppes du Soleil à l'époque du dernier minimum de son activité. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **18**, 1903, (95-111).

4750 PHYSICAL CONSTITUTION DEDUCED FROM SPECTROSCOPIC OBSERVATIONS.

Donič, N. Sur l'état des enveloppes du Soleil à l'époque du dernier minimum de son activité. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **18**, 1903, (95–111).

Julius, W[illem] H[enri]. Dispersion bands in absorption spectra [considered as playing a part in solar phenomena and in those of variable stars]. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (134–140, with 1 pl.) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (26–32, with 1 pl.) (Dutch).

——— Spectroheliographic results explained by anomalous dispersion. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (140–147) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (138–145) (Dutch).

Maunder, E. Walter. The solar atmosphere at different levels. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (150–153, with pl.).

MOON.

4800 GENERAL.

Ephemerides for physical observations of the . . . Moon . . . Naut. Alm., London, **1907**, 1904, Appendix.

La lune est elle une planète morte? Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (326–340).

Cowell, P. H. Methods of analysis of moon's errors and some results. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (412-421).

——— Some further analyses of the moon's errors of longitude, 1847–1901. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (535–540).

——— Methods of correcting moon's tabular longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (571-578).

——— Further analyses of moon's errors with mean elongation as argument, 1847-1901. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (579–586).

Cowell, P. H. Analysis of errors of moon's longitude for inequalities of longer periods. Methods and results. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (684-694).

——— The parallactic inequality: a reply. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (694-701).

——— New empirical term in the moon's longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (838).

——— A discussion of the long-period terms in the moon's longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (34-53).

——— Analysis of 145 terms in the moon's longitude, 1750-1901. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (108-151).

——— The longitude of the moon's perigee. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (268-275).

Crommelin, A. C. D. Ephemeris for physical observations of the moon for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (90-101).

Dyson, F. W. Note on the instrumental errors affecting observations of the moon. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (564-566).

Geikie, Arch[ibald]. Geology of the Moon. Nature, London, **71**, 1905, (348-350).

Knipping, E. Die Zukunft der Monddistanzen. Vortrag. Hansa, Hamburg, **40**, 1903, (593-596).

Nasmyth, James [Hall] and **Carpenter**, James. The moon: considered as a planet, a world, and a satellite. [4th ed.] New York (J. Pott & Co.), London (J. Murray), 1903, (xix + 315 + 11, with text fig. and pl.).

Nevill, E. On the comparison between the purely theoretical and observed places of the moon. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (586-608).

Newcomb, Simon. Remarks on the determination of the parallactic inequality of the moon. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (570-571).

Pickering, William H[enry]. The moon: a summary of the existing knowledge of our satellite, with a complete photographic atlas. New York (Doubleday, Page & Co.), 1903, (viii + 103, with illus., 92 pl., 8 maps). 32 + 28.5 cm.

Pickering, William H[enry]. The moon. A summary of the recent advances in our knowledge of our satellite, with a complete photographic atlas. London (Murray), 1904, (XII + 104). 30 cm. £2 2s. [Review] Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (18); Nature, London, **70**, 1904, (xi-xii).

Shaler, N[athaniel] S[outhgate]. A comparison of the features of the earth and the moon. Washington, D.C., Smithsonian Inst. Cont. Knowl., **34**, 1903, (V + 130, with pl.). Separate. 34.3 cm.

Turner, H[erbert] H[all]. Note on the instrumental errors affecting observations of the moon. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (404-412).

——— Comments on Mr. Dyson's "Note on the instrumental errors affecting observations of the moon." London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (567-569).

4810 OBSERVATIONS FOR POSITION.

Greenwich, Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of the centre of the Moon. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (104-107, $\{80\}-\{81\}$).

Sande Bakhuyzen, E[rnst] F[rederik] van de. Investigation of the errors of the tables of the moon of Hansen-Newcomb for the years 1895-1902. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, 1904, (370-387, 412-426) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (131-148, 381-391, 585-589) (Dutch).

4820 CONSTANTS, DIMENSIONS, (DIAMETER AND FIGURE). MASS, DENSITY, DISTANCE.

Greenwich, Royal Observatory. Sidereal time occupied by the transit of the Moon's diameter, corrected for defect of illumination and vertical diameters of the Moon, corrected for refraction, parallax and defect of illumination compared with the corres-

ponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (96, 177).

Whitmell, C. T. Lunar angles. Observatory, London, **28**, 1905, (60).

4830 ROTATION LIBRATION CONFIGURATION OF SURFACE.

Lunar, Royal Astronomical Society, Council of. A comparison of the features of the Earth and the Moon. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, 394.

Barnard, E[dward] E[merson]. Micrometrical observations of Mösting A. Pickerings A and Triesnecker B, made with the 40-inch refractor of the Yerkes observatory. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1991, (33).

Bolton, Scriven. Region W. of Tycho. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (526–527).

Brenner, Leo. Veränderungen auf dem Monde. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6**, 1904, (89–94, 161–166, 225–234, 257–261).

Barnard, F. Tycho. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (408).

Pauth, Ph. Topographie von Hyginus N. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6**, 1904, (249).

Gabriely. Note de topographie lunaire, sur un cirque anonyme de la région du Sinus Iridum. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (87–95).

Gautier, Raoul. Les montagnes de la lune, éléments de sélénographie. Globe, Genève, **41**, 1902, (117–128).

Haya, F. Die Rotationselemente des Mondes und der Ort von Mösting A. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (305–308).

Hoffmann, Otto. Veränderungen der Mondoberfläche. Prometheus, Berlin, **14**, 1903, (801–805, 817–821).

Lowy, [Maurice] et **Puiseux**, P[ierre]. Sur la structure et l'histoire de l'écorce lunaire. Observations suggérées par le septième fascicule de l'Atlas photographique de la Lune. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1505–1511).

Maunder, E. Walter. Is there snow on the moon? A study of the lunar Apennines. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (64–67, with pl.).

Pickering, William H. Changes upon the Moon's surface. Nature, London, **71**, 1901, (226–239).

Vincent, J. Remarques sur les effondrements lunaires. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1901**, (277–286).

4850 TEMPERATURE RADIATION, BRIGHTNESS, PHASES, LUMIÈRE CENDRÉE.

Pauth, Ph. L'hypsométrie de la lune. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1901**, (313–317).

4860 ECLIPSES.

A nearly total eclipse of the moon observed by means of photoelectric selenium cells. By A. G. Sci. Amer., New York, N.Y., **89**, 1903, (242). [2600].

Lunar Eclipse, April 11th. Cardiff, Astr. Soc. Wales, (N. Ser.), **6**, 1904, (5–6).

Amman, Dom. Sur la visibilité du disque lunaire éclipsé pendant la seconde partie de l'éclipse du 11-12 avril 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1183–1184).

André, Ch. Note préliminaire sur l'observation de l'éclipse de Lune des 11–12 avril, à l'observatoire de Lyon. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (926).

Bordage, Edmond et **Garsault**, A. Observations faites à l'île de la Réunion sur l'éclipse de Lune du 6 octobre 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (897–898).

Campos Rodrigues, Oom, F[rederico] et **Bastos**, Teixeira. Observations d'éclipses de lune à l'observatoire royal de Lisbonne (Tapada). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (193–200).

Celoria, Giovanni. Eclisse di luna avvenuta nella notte dall'11 al 12 aprile del 1903. Milano, Rend. Ist. lomb., (Ser. 2), **36**, 1903, (477–479).

Chofardet, P. Observation de l'éclipse partielle de Lune du 11 avril 1903, faite à l'observatoire de Besançon. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (241-243).

Clemens, H. Photometrische Beobachtung der Mondfinsternis 1903 April 11. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (51-56).

Hallock, F. A. The total eclipse of the moon. Amer. Inv., Washington, D.C., **10**, 1903, (138-139).

Kannapell, A. L'éclipse de Lune des 11-12 avril 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (989-990).

Krebs, Wilhelm, Die Mondfinsternis vom 11./12. April 1903 und die Frage der Sichtbarkeit des Erdschattens ausserhalb der Mondscheibe. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (147-148).

Mailhat, R. Observation de l'éclipse de Lune des 11-12 avril 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (952).

Montangerand. Observation photographique de l'éclipse de Lune du 11 avril, à l'observatoire de Toulouse. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (950-952).

Puiseux, P[ierre]. Sur l'observation de l'éclipse de Lune du 11 avril 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (988-989).

Rayet, G. Observation de l'éclipse partielle de Lune du 11 avril 1903 à l'observatoire de Bordeaux. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (982-983).

Stéphan. L'éclipse de Lune du 11 avril 1903, à l'observatoire de Marseille. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (982).

Whitmell, C. T. Eclipses of the midday moon. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (166-167).

Winkler, W. Beobachtungen auf der Privatsternwarte Jena II im Jahre 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (107-110).

4870 OCCULTATION.

Ainslie, M. A. Near approach of Omicron Leonis. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (360).

André, Ch. Occultations observées et mesures d'appulse faites à l'observatoire de Lyon, pendant l'éclipse partielle de Lune du 11 avril 1903. Résultats conclus. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1617-1620).

Becker, E. Bedeckung von a Tauri. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (319-320).

Gangerly, Phanindra Lal. An occultation of Venus. Observatory, London, **27**, 1904, (133).

Greenwich, Royal Observatory. Occultations of stars by the moon, with the equations deduced from the occultations. 1901. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (3-11).

——— Observations of occultations of stars by the moon made at the Royal Observatory, Greenwich, in the year 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (297-303).

Grover, C. Occultations of Aldebaran by the moon. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (325).

Johnson, S. J. The occultation of Aldebaran. Observatory, London, **27**, 1904, (169-170).

Kr[eutz Heinrich]. Annäherung des Planeten (7) Iris an den Mond 1904 Febr. 20. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (347-348).

London, W. Occultations of Aldebaran by the moon. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1901, (288).

Moye, Marcel. The occultation of Aldebaran. Observatory, London, **27**, 1904, (170).

Palisa, J[ohann] und **Holetschek**, J. Bedeckung von a Tauri durch den Mond 1903 Okt. 10. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904. (183-184).

Pokrowski, K[onstantin] und **Scharbe**, S. Bedeckung des Aldebaran 1903 Okt. 10. Astr. Nacht., Kiel, **165**, 1904, (23-24).

Roy, Felix de. Occultation of Aldebaran. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (478).

Schaer, E[mile]. Occultation d'a Tauri le 24 février 1904. Astr., Nachr., Kiel, **165**, 1904, (381-382).

Winkler, W. Beobachtungen auf der Privatsternwarte Jena II im Jahre 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (107-110).

Wolf, Max. Bedeckung von Aldebaran durch den Mond 1904 Febr. 24. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (207-208).

Wright, Frank H. Occultation of Aldebaran. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (207).

4880 INFLUENCE ON TERRESTRIAL PHENOMENA.

List, Karl. Erdbeben an der Küste Guatemalas im Jahre 1902 und deren Folgeerscheinungen. Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (52-54).

MacDowall, Alex B. The moon and the barometer. Nature, London, **71**, 1905, (320).

4890 PHOTOGRAPHS, MAPS, DRAWINGS (PUBLISHED REPRODUCTIONS).

Boomans, H. La carte lunaire de van Langren conservée aux archives générales du royaume à Bruxelles. Louvain (imprimerie Polleunis et Ceuterick), 1903, (36, av. une carte hors texte). 1,25 fr. 8vo.; Rev. quest. scient., Bruxelles, **1905**, (108-139).

Loewy, M. et **Puiseux**, P. Atlas lunaire publié par la Société belge d'astronomie reproduisant à une échelle réduite aux 2/5 les agrandissements photographiques de MM M. Lœwy et P. Puiseux. (Fasc. 5, pls. 24 à 29). Bruxelles (Société belge d'astronomie), 1903, le fascicule 3 fr. 4to.

Maunder, E. Walter. Is there snow on the moon? A study of the lunar Apennines. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (64-67, with pl.).

Pickering, William H[enry]. A photographic atlas of the moon. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **51**, 1903, (3 l. + 39, with pl. and text fig.). 29.8 cm.; [Review]. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (40).

——— The moon . . . with a complete photographic atlas. London (Murray), 1904, (XII — 104). 30 cm. £2 2s. [Reviews] Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (18); Nature, London, **70**, 1904, (XI-XII).

Prins, W. L'original de la première carte lunaire de Van Langren. Ciel et Terre, Bruxelles, **1903**, (99-105, 149-155).

Saunder, S. A. Note on the drawings of the Mare Serenitatis by John Russell, R.A. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (427-429).

Vincent, J. La carte lunaire de M. Fl. Van Langren qui existe à Bruxelles. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903**, (184-193).

Weinek, L[adislaus]. Erläuterungen zum Prager photographischen Mondatlas. Prag (Selbstverlag), 1901, (21). 30 cm.

Wislicenus, Walter. Les cartes de la lune de Langrénus. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (39-47).

EARTH.

5000 GENERAL.

Baker, Henry B. Problems in terrestrial physics, including the earth's rotation. Lansing, Rep. Mich. Acad. Sci., **6**, 1904, (136-150, with text fig.).

Fairchild, Herman Le Roy. Geology under the planetesimal hypothesis of earth-origin. [With discussion by Edward H. Kraus, Willis T. Lee, Israel C. Russells and Frederick W. Sardeson.] Rochester, N.Y., Bull. Geol. Soc. Amer., **15**, 1904, (243-266.) Separate. 25.8 cm.

Hall, A. The fall of bodies. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (349).

Hall, E[dwin] H[erbert]. Do falling bodies move south? Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **17**, 1903, (179-190, 245-254).

Jauvelan. La rotation de la terre et Galilée. Laboureur, Huy, **1903**, No. 18.

Kövesligethy, R[adó] v. Ueber die Entwickelung der Himmelskörper und das Alter der Erde. Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig, **19** (1901), 1904, (204-223).

Marcuse, Adolf. Die Erforschung der Gestalt, Grösse und Dichte der Erde. [*In*: Weltall u. Menschheit, hrsg. v. H. Krämer. Bd 4.] Berlin, Leipzig. [1904], (383-458, mit Taf.).

Rosenplenter, Edmund. Das Geoid. Diss. Erlangen. Berlin (G. Klemm), 1900 [1902], (53). 22 cm.

Shaler, N[athaniel] S[outhgate]. A comparison of the features of the earth

and the moon. Washington, D.C., Smithsonian Inst. Cont. Knowl., **34**, 1903, (V + 130, with pl.). Separate. 34.3 cm.

Silič, A. V. La terre comme planète. (Russ.) St. Peterburg, 1903, (10). 24 cm.

Zerr, G. B. M. Gravity, true and apparent. Amer. Math. Mon., Springfield, Mo., **9**, 1902, (31-34).

Zöppritz, August. Gedanken über die Eiszeiten, ihre Ursache, ihre Folgen u. ihre Begleiterscheinungen. Dresden (H. Schultze), 1903, (80). 23 cm. 1,60 M.

Foucault's Experiment.

La rotation de la terre et l'expérience de Foucault. Jeunesse socialiste, Bruxelles, **1903**, (No. 3).

Berget, Alphonse. Démonstration de la rotation de la terre par l'expérience de Foucault réalisée avec un pendule de 1 m. Industrie, Bruxelles, **1901**, (283).

Damry, A. Le pendule de Foucault et les expériences actuelles au Palais de Justice de Bruxelles. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903**, (129-136).

Dehalu. A propos de l'expérience de Foucault. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903**, (242-243).

Flamache, A. Sur la valeur démonstrative du pendule de Foucault. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903**, (226-237).

Pasquier, Ern. A propos du pendule de Foucault. Louvain (imprimerie Polleunis et Ceuterick), 1903, (19). 1 fr. 8vo.

———— A propos du pendule de Foucault. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903**, (173-184); Rev. quest. scient., Bruxelles, **1903**, (501-515); Union ing., Louvain, **1903**, (115-128).

Raemy. Le pendule de Foucault. Fribourg, Bul. Soc. Sci. Nat., **11**, 1903, (33-35).

5050 GEODESY.

Bigourdan, G. Sur diverses mesures d'arc de méridien faites dans la première moitié du XVIII^e^ siècle. Bul. Astr., Paris, **20**, 1903, (30-46, 71-80, 122-128, 148-160, 195-208, 229-240 et 284-288).

Bourgeois. (The present position of Geodesy.) (Rev. gén. sci., Paris.). [Review] Nature, London, **70**, 1904, (104-105).

Černyšev, F. Sur la marche des travaux de l'expédition pour la mesure d'un arc du méridien au Spitzberg en 1901. (Russe.) St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **16**, 1902, (133-159).

Colin, le *P.* Travaux astronomiques et magnétiques à Madagascar. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1298-1301).

Croy, Friedrich. Lehrbuch der Niederen Geodäsie. Heft 1. Leipa in Böhmen (Johann Künstner), 1902, (160). 26 cm.

Dehalu, M. Emploi des règles de Bauernfeind en géodésie. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (313-326).

François, J. Traité pratique de l'arpentage et du levé des plans à l'usage des géomètres. Bruxelles (imprimerie Polleunis et Ceuterick), 1901, (163, av. VII pl. hors texte). 6 fr. 8vo.

Habets, Alfred. Cours de topographie. Lever des plans de surface et des plans de mines. Troisième édition. Paris et Liège (Ch. Béranger), 1902, (II-319, av. fig. et une pl. hors texte, reliure pleine toile). 10 fr.

Hansky, A. Les travaux de l'expédition russo-suédoise pour mesure d'un arc de méridien au Spitzberg. Rev. gén. sci., Paris, **13**, 1902, (1117-1130, 1165-1176).

Hartner, Friedrich. Hand- und Lehrbuch der niederen Geodäsie. Begründet von Friedrich Hartner, fortgesetzt von Josef Wastler, und in 9. Auflage umgearbeitet und erweitert von Eduard Doležal. I. Band, 1. Hälfte. Wien (L. W. Seidel & Sohn), 1903, (II + 335). 26 cm.

Hosmer, G. L. The figure of the earth from pendulum observations made in Greenland in 1896 and in Sumatra in 1901 by expeditions from the Massachusetts Institute of technology. Tech. Q. and Proc. Soc. Arts, Boston, Mass., **16**, 1903, (60-63).

Iveronov, I. A. Déviations du vertical dans le gouvernement de Moscou d'après les travaux derniers. (Russe.) Moskva, Pam. Knižka Konst. mež. Inst., **1902-1903**, 1903, (121-135).

Koll, Otto. Geodätische Rechnungen mittels der Rechenmaschine. Halle a. S. (E. Strien), 1903, (IV. + 81). 26 cm. Geb. 5 M.

Moulton, Forest R[ay]. The shape of the earth. J. Geog., Chicago, Ill., **2**, 1903, (481–486, 521–527).

Pavlov, N. D. Un nivellement précis entre Pskov et la station Bologoé fait en 1901. (Russe.) St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. gl. Štaba, **60**, 2, 1903, (191–213).

Poincaré, H. Rapport présenté au nom de la Commission chargée du contrôle scientifique des opérations géodésiques de l'Equateur. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (861–871, av. fig.).

Selwyn, W. M. S. Anhang [zu S. Passarge, Bericht über e. Reise im venezolanischen Guyana]. Die astronomischen Beobachtungen. Berlin, Zs. Ges. Erdk., **1903**, (39–43).

Vasiljev, A. S. Essai d'expliquer quelques fautes systématiques de l'appareil à base d'Edérine. (Russ.) St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **19**, 1903 (93–104).

Weiss, Andreas. Die Charta Palatina des Christian Mayer, Hofastronomen und Professors der Mathematik und Physik an der Universität Heidelberg. Mitt. hist. Ver. Pfalz, Speier, **26**, 1903, (1–40).

Wessely, Victor. Leitfaden der Vermessungsarbeiten, zunächst als Studie für alle, die in der praktischen Geodäsie und Geometrie thätig sind, insbesondere für Ingenieure der Grund-Steuerregulierungscommissionen. Auf Grundlage der Catastralvermessung von Bosnien und Hercegovina. Wien (Szelinski & Comp.), 1904, (VI + 260, mit 5 Taf.).

5100 LONGITUDE. LATITUDE, VARIATION OF LATITUDE. PENDULUM OBSERVATIONS. DISTURBANCE OF GRAVITY.

Longitude. Latitude.

London, Royal Astronomical Society, Council of. . . . Longitudes and Geodesy. London, Mon. Not. Astr. Soc., **65**, 1905, (405–406).

United States Navy Department. The American ephemeris and nautical almanac for the year 1906. Washington (Bureau of equipment), 1904, (viii + 595, with map). 27 cm.

Wien, K. u. K. Militär-Geographisches Institut. Astronomische Arbeiten. 6. Polhöhen und Azimuth-Messungen auf den Stationen Bernstein, Brno, Čebon, Pecný, Sadská, Studený Vrch, Tillenberg, Veliš (nur Polhöhe), Vysoká und Žbán. Wien, AstrGeod. Arb. MilGeogr. Inst., **17**, 1901, (X + 206). 30 cm.

———— Astronomische Arbeiten. 7. Polhöhen und Azimuth-Messungen auf den Stationen Ambrožny, Blažkov, Doubrava, Kamejk, Melechau (nur Polhöhe), Mezi Vraty, Spálava, Spitzberg, Svidnik, Tok und Voliní Vrch. Wien, AstrGeod. Arb. MilGeogr. Inst., **19**, 1902, (VI + 215). 30 cm.

———— Astronomische Arbeiten. 8. Polhöhen u. Azimuth-Messungen auf den Stationen Arber, Böhmerwald, Hora, Kohout, Kubány, Markstein (nur Polhöhe) Maydenberg, Predigstuhl (nur Polhöhe), Schöninger, (nur Polhöhe), Spittelmais und Viehberg. Wien, AstrGeod. Arb. MilGeogr. Inst., **20**, 1903, (194). 30 cm.

Geodetic Survey of South Africa. (Report from Sir David Gill). London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (357–359).

Achmametjev, *Cap.* Déterminations astronomiques des lieux en 1901 dans la province de Mukden. (Russe). St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. Gl. Štaba, **60**, 2, 1903, (59–80).

Albrecht, Th. Provisorische Resultate des internationalen Breitendienstes in der Zeit von 1903. 0—1904. 0. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (129–134).

———— Neue Bestimmung des geographischen Längenunterschiedes Potsdam—Greenwich. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (295–300).

Alessio, Alberto. Determinazione speditiva della longitudine con osservazioni del cratere lunare "Mösting A." Riv. maritt., Roma, Suppl. ag. sett., **1903**, (1–111).

Baranov. Déterminations astronomiques des lieux faites dans le rayon aurifère de l'Amour en 1898–1901. (Russe). St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. Gl. Štaba, **60**, 2, 1903, (9–40).

Benaev, A. M. Détermination de la latitude d'après des hauteurs correspondantes de deux étoiles (méthode Pèvcov) et d'après la mesure de la petite différence entre les distances zénithales de deux étoiles (méthode modifiée Talcott). (Russ.) St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. Gl. Štaba, **60**, 2, 1903, (81-168).

Börgen, C. Ueber die Berechnung von Mond-Distanzen mit Hülfe der Mercator'schen Funktionen. (Ergänzung zu dem Aufsatze in „Aus dem Archiv der deutschen Seewarte, 1898, No. 1.") Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **26**, 1903, No. 1, (1-12).

Doolittle, Charles L[eander]. Results of observations with the zenith telescope of the Flower astronomical observatory, from September 6, 1898, to August 30, 1901. Philadelphia, Pub. Univ. Pa., Ser. Astr., **2**, pt. 1903, (2l. + 122, with diagr., tab.). 31 cm.

Greenwich, Royal Observatory. Note on the determination of the longitude Paris-Greenwich in the year 1902. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (219-223).

Luigi Amedeo di Savoja. Osservazioni scientifiche eseguite durante la spedizione polare. Milano (Ulrico Hoepli), 1903, (1-723, con 9 tav.). 30 cm.

Miremont, *Comte* de. Practical methods in modern navigation. London, (Philip & Son), 1905, (viii + 107). 22 cm.

Osipov. Déterminations astronomiques des points sur le Iéniséi et sur la route de poste Ačinsk-Minusinsk en 1901. (Russe). St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. Gl. Štaba, **60**, 2, 1903 (41-58).

Polianovskij. Voyages chronométriques entre Séoul, Port-Arthur, Harbin et Vladivostok faits en 1901. (Russe). St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. Gl. Štaba, **60**, 2, 1903, (1-8).

Riggenbach, Albert. Die Erdbebenaufzeichnungen der astronomisch-meteorologischen Anstalt . . . zu Basel 1888-1903. Basel (Kreis), 1903, (VIII + 14). 8vo.

——— Détermination de la longitude de Bâle. Arch. Sci. Phys., Genève, (sér. 4), **16**, 1903, (467-468); Verh. Schweiz. Natf. Ges., Aarau, **86**, 1903, (37-38).

Sanders, C. Contributions to the determination of geographical positions on the West-coast of Africa. II. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, 1904, (426-440) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (509-523) (Dutch).

Weinek, L[adislaus]. Definitive Resultate aus den Prager Polhöhen-Messungen von 1889 bis 1892 und von 1895 bis 1899. Prag (Selbstverlag), 1903, (293, mit 2 Taf.). 32 cm.

Variation of Latitude.

Byl, E. Détermination de la latitude et de ses variations pendant les années 1898 et 1899 à l'Observatoire royal de Belgique à Uccle (nouvel observatoire). Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (17-24).

Cancani, A[dolfo]. Zur Hypothese über eine Wechselbeziehung zwischen den Variationen geographischer Breiten und der Bebenhäufigkeit. Erdbebenwarte, Laibach, 3, 1903-04 (49-56).

Caspar, August. Bestimmung der Polhöhe der Sternwarte zu Heidelberg und ihrer Variationen. Hamburg, Aus. d. Arch. Seewarte, **26**, 1903, No. 2, (1-71).

Chandler, S[eth] C[arlo]. Variation of latitude from Molyneux's and Bradley's observations. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (71-75).

Folie, F. Sur les variations journalières de la latitude et du méridien dans le système de l'axe instantané. Bruxelles (Hayez), 1902, (6). 8vo.; Bruxelles, Bul. Acad. roy., **1902**, (221-226).

——— Variations de latitude dues aux marées. Bruxelles, Bul. Acad. roy., **1901**, (520-527).

Kimura, H[isashi]. On the six years' cycle of the polar motion during the interval 1891-1905. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (341-344).

Sande Bakhuyzen, H. G. van de. Einige Bemerkungen über die Aenderung der Polhöhe. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (1-10).

Sternberg, P. K. La latitude de l'observatoire de Moscou et le mouvement des pôles. (Russ.) Moskva, 1903, (357–). 26 cm.

Pendulum Observations. Disturbance of Gravity.

Burrard, S. G. On deflexions of the plumb-line in India. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **7**, 1904, (292–294).

Collet, J. La pesanteur le long du parallèle moyen. Ann. Univ. Grenoble, Paris, **15**, 1903, (27–36).

Haerpfer, Alfred. Notiz zur Bouguer'schen Reduktionsformel [der Schwerebeschleunigung]. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **32**, 1903, (449–451).

Hess, Norbert. Ueber den Einfluss der Lotablenkungen auf die Ergebnisse der Schwerebestimmungen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (97–102).

Hosmer, G. L. The figure of the earth from pendulum observations made in Greenland in 1896 and in Sumatra in 1901 by expeditions from the Massachusetts Institute of Technology. Tech. Q. and Proc. Soc. Arts, Boston, Mass., **16**, 1903, (60–63).

Koch, K. R. Relative Schweremessungen in Württemberg. II. Messungen auf 10 Stationen des Pariser Parallel (Bopfingen, Aalen, Unterböbingen, Lorch, Schorndorf, Cannstadt, Leonberg, Heimsheim, Liebenzell, Herrenalb). Mit e. Anhang: Ein Hypsometer mit elektrischer Temperaturmessung. Stuttgart, Jahreshefte Ver. Natk., **59**, 1903, (1–23).

Lapparent, de. Sur la signification géologique des anomalies de la gravité. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (827–831).

Lippmann, G. Sur la distribution de la matière à la surface de la Terre. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1172–1173).

Montessus de Ballore, F. de. Sur les anomalies de la pesanteur dans certaines régions instables. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (705–707).

Moulton, Forest R[ay]. The shape of the earth. J. Geog., Chicago, Ill., **2**, 1903, (481–486, 521–527).

Riccò, Annibale. Determinazione della gravità relativa in 43 luoghi della Sicilia orientale, delle Eolie e delle Calabrie. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (173–190, 213–239, 261–271, 277–296).

——— Riassunto delle determinazioni di gravità relativa fatte nella Sicilia orientale, in Calabria e nelle isole Eolie. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 1° sem., 1903, (483–490).

Rive, L. de la. Sur l'ellipsoïde d'élasticité dans l'interieur de la terre et les pressions tangentielles dues à la pesanteur. Arch. Sci. Phys., Genève, (sér 4), **16**, 1903, (457–459); Verh. Schweiz. Natf. Ges., Aarau, **86**, 1903, (33–34).

Sergievskij, D. D. Un rapport à la Commission de la Société Impériale russe de Géographie pour l'exploration de la pesanteur en Russie le 5 Avril 1902. (Russ.) St. Peterburg, Izv. Russ. Geogr. Obšč., **39**, 5, 1903, (1–35).

Stodolkiewicz, A. J. Les variations de l'intensité de la pesanteur. (Polish.) Przegl. techn., Warszawa, **41**, 1903, (392–303).

Zenneck, J[ohann]. Gravitation. [Encyklopädie d. mathem. Wissenschaften Bd 5 Abt. 2] Leipzig, 1903, (25–67).

5400 ATMOSPHERE.

Abbe, Cleveland. Aufforderung betr. Beobachtungen der Verminderung der Durchsichtigkeit der Erdatmosphäre in den Jahren 1902 und 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (285–288).

Bell, Alexander Graham. The aurora borealis of August 21. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **64**, 1903, (87–88).

Bemporad, A. Sulla teoria della estinzione atmosferica. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (49–63, 97–112).

Clayton, H[enry] Helm. The diurnal and annual periods of temperature, humidity and wind-velocity up to four kilometres in the free air and the average vertical gradients of these elements at Blue Hill. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **58**, Pt. 1, 1904, (62, with text fig.). 29.8 cm.

Clayton, H[enry] Helm. The 27-day period in auroras and its connection with sunspots. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (632).

Exner, Karl und **Villiger**, W. Über das Newton'sche Phänomen der Scintillation. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, Abth. IIa, 1902, (1265–1311).

Fonvielle, W. de. Hypothèse de J.-B. Biot pour expliquer la hauteur de l'atmosphère. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (835–837).

Forel, F. A. Les grandes apparitions de feux crépusculaires anormaux. Lausanne, Bul. Soc. Sci. Nat., (sér. 4), **39**, 1903, (V–VI); Arch. Sci. Phys., Genève, (sér. 4), **15**, 1903, (216–217).

——— Le cercle de Bishop. Poussière volcanique. Arch. Sci. Phys., Genève, (sér. 4), **16**, 1903, (461–462); Verh. Schweiz. Natf. Ges., Aarau, **86**, 1903, (34–35).

Fowle, F. E., *jun.* The absorption of water vapor in the infra-red solar spectrum. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc., Coll. Q., **47**, 1904, (1–12). Separate. 25 cm.

Hartwig, Ernst. Mitteilung über eine merkwürdige Einwirkung auf eine elektromagnetische Uhr beim Auftreten eines Nordlichtes. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (355–356).

Homén, Th[eodor]. Beiträge zur Kenntnis der Wärmehaushaltung in der Natur. Helsingfors, C.-R. Cong. Nat. Med. Nord, **1902**, 1903, II Section, (69).

King, A. F. A. An unusual aurora borealis [Aug. 1]. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **63**, 1903, (561–564).

Krebs, Wilhelm. Verzerrungsformen der aufgehenden Sonne. Ann. Hydrogr., Berlin, **32**, 1904, (158–161).

Langley, S[amuel] P[ierpont]. "Good seeing." Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1902**, 1903, (1 l. + 193–195, with pl.). Separate. 24.5 cm.; Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. **4**), **15**. 1903, (89–91, with 1 pl.).

McHarg, John. Auroral display. Engl. Mech., London., **79**, 1904, (213).

McIlhenny, E. H. Some atmospheric phenomena observed at Point Barrow, Alaska. The Century Magazine, New York, N.Y., (N. Ser. **43**), **65**, 1903, (639–641).

Maillard, Louis. Sur la constitution physique de l'atmosphère. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1546–1548).

Meunier, Stanislas. Pluie de poussière récemment observée en Islande. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1713–1714).

Nordmann, Charles. Sur la période diurne des aurores boréales. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1430–1432).

Rudolph, A. Ueber die Durchlässigkeit von Nebel für Lichtstrahlen von verschiedener Wellenlänge. Physik. Zs., Leipzig, **5**, 1904, (36–39).

Spring, W. Le bleu du ciel. Verh. Schweiz. Natf. Ges., Aarau, **85**, 1902, (89–113); Arch. Sci. Phys., Genève, (sér. 4), **14**, 1902, (340–342).

Stokes, Frank Wilbert. The aurora borealis. The Century Magazine, New York, N.Y., (N. Ser. **43**), **65**, 1903, ([486]–[498], with col. pl.).

Sykora, I. Observations directes et photographies des aurores boréales. St. Peterburg, Mém. Ac. Sc., (Sér. 8), **14**, 5, 1903, (1–49, av. 7 pl.).

5500 *INTRA-MERCURIAL PLANETS.*

Perrine, C[harles] D[illon]. Results of the search for an intra-Mercurial planet at the total solar eclipse of 1901, May 18. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **24**, 1902, ([183]–[187]).

5600 *MERCURY.*

GENERAL.

Ephemerides for Physical observations of . . . Mercury . . . Naut. Alm., London, **1907**, 1904, Appendix.

5610 OBSERVATIONS OF POSITION OF MERCURY.

Greenwich, Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of the centre of Mercury. Greenwich Obsns. **1901**, 1903, (107, {*82*}).

5699 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF MERCURY.

Greenwich, Royal Observatory. Sidereal times occupied by the transit of the diameter of Mercury, corrected for defect of illumination, and vertical diameters of Mercury corrected for refraction, parallax and defect of illumination, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (86, 77).

5849 ROTATION, CONFIGURATION OF SURFACE.

Melbay, John. Rotation of Mercury. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (284, 334-335).

5900 TEMPERATURE, RADIATION, BRIGHTNESS, PHASES OF MERCURY.

Guarini, Emile. Recent observations of the planet Mercury. Sci. Amer., New York, N.Y., **86**, 1903, (326).

VENUS.

5700 GENERAL.

Ephemerides for Physical observations of . . . Venus . . . Naut. Alm., London, **1907**, 1904, Appendix.

Eichhorn, A. Ein Hymnus auf das Venusgestirn in Na-Ual-Bildschrift auf dem Alexander von Humboldt'schen Kalenderstein zu Berlin. Nebst einem Anhang über die Topik des Na-Ual. Berlin (A. Asher & Co.), 1901, (II + 172). 32 cm.

Flammarion, Camille. La science pour tous. Vénus ou l'étoile du Berger. Echo wallon, No. 1, Namur, 1903.

5710 OBSERVATIONS OF POSITION OF VENUS.

Greenwich, Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of the centre of Venus. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (101-109, {82}).

5720 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER, AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF VENUS.

Greenwich, Royal Observatory. Sidereal times occupied by the transit of the diameter of Venus, corrected for defect of illumination, and Vertical diameters of Venus, corrected for Refraction Parallax and defect of illumination, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (97, {77}).

Drew, D. A. Micrometric determination of the diameter of Venus. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (13-15).

5740 ROTATION, CONFIGURATION OF SURFACE OF VENUS.

Bilopolskij, A. A. Résultats préliminaires de la recherche sur la rotation de Vénus autour de son axe. (Russ.) St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **18**, 1903, (XVIII-XIX).

5770 TRANSITS, OCCULTATION OF VENUS.

Gangerly, Phanindra Lal. An occultation of Venus. Observatory, London, **27**, 1904, (133).

MARS.

5800 GENERAL.

Ephemerides for physical observations of . . . Mars . . . Naut. Alm., London, **1907**, 1904, appendix.

Crommelin, A. C. D. Ephemeris for physical observations of Mars, 1904-5-6. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (507-521).

Holden, Edward S[ingleton]. What we know about Mars. McClure's Magazine, New York and London, **16**, 1901, (439-444, with text fig.).

5810 OBSERVATIONS OF POSITION OF MARS.

Greenwich, Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of the centre of Mars. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (110, {83}).

5820 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF MARS.

Greenwich, Royal Observatory. Sidereal times occupied by the transit of the diameter of Mars, corrected for defect of illumination and Vertical diameters of Mars, corrected for Refraction, Parallax and defect of illumination, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (88–{78}).

5840 ROTATION, CONFIGURATION OF SURFACE OF MARS.

Barnard, E[dward] E[merson]. The south polar cap of Mars. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (249–257, with pl.).

Brenner, Leo. Marsbeobachtungen von 1898–1903 auf der Manora-Sternwarte. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6**, 1904, (1–5, 33–41, 65–81).

——— Karte der Oberfläche des Mars [nach den Beobachtungen in Lussinpiccolo 1894–1903]. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6**, 1904, (193–207, mit 1 Taf.).

Campbell, W[illiam] W[allace]. The projections of the planet Mars. Sci. Amer., New York, N.Y., **89**, 1903, (82).

Denning, W. F. The Canals of Mars. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (67–68).

——— Observations of Mars in 1903. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (209–212).

Lepper, Gerald H. An examination of the modern views as to the real nature of the markings on Mars. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (133–137).

Maunder, E. Walter. The "canals" of Mars. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (87–89).

Millochau, G. Observations de Mars à la grande lunette de l'Observatoire de Meudon. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (636–639).

Stery, William Edward. The canals on Mars. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (37–38).

Strehl, Karl. Beugungstheoretisches. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (51–54).

5880 PHOTOGRAPHS, MAPS AND DRAWINGS OF MARS.

Brenner, Leo. Marsbeobachtungen von 1898–1903 auf der Manora-Sternwarte. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6**, 1904, (1–5, 33–41, 65–81).

——— Karte der Oberfläche des Mars [nach den Beobachtungen in Lussinpiccolo 1894–1903]. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6**, 1904, (193–207, mit 1 Taf.).

Denning, W. F. The Canals of Mars. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904. (67–68).

Maunder, E. Walter. The "Canals" of Mars. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (87–89).

5900 *MINOR PLANETS.*

London, Royal Astronomical Society, Council of. Discovery of minor planets in 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (382–384).

Bauschinger, Julius. Numerierung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (207–208).

Callandreau, O. Statistique des petites planètes. Distribution des éléments en prenant la distance aphélie comme argument. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (937–939).

——— Statistique des petites planètes. Distribution des éléments en prenant la longitude de l'aphélie comme argument. Comparaison des petites planètes et des comètes à courte période. Paris, C.-R. Acad. Sci., **136**, 1903, (1165–1170).

Carnera, Luigi. Osservazioni e scoperte di piccoli pianeti fatte nell'anno 1902 al piccolo equatoriale fotografico dell'Osservatorio astrofisico di Heidelberg. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (163–168).

Kr[eutz, Heinrich]. Benennung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (221–222).

Pallisà, J[ohann]. Vorschlag betr. die Anfertigung neuer Himmelskarten zum Gebrauche bei der Beobachtung kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (25–30).

Pickering, Edward C[harles]. An asteroid orbit of great eccentricity. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Circ., No. 63, [1901, 1-2.]

——— Missing asteroids. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. 63, [1903, 7-8.]

(7) Iris.

Blum, J[oh.] Genäherte Ephemeride des Planeten 7 Iris. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, 219-220).

(58) Concordia.

Luther, Wilhelm. Ephemeride des Planeten 58 Concordia. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, 219-220.

(110) Lydia.

Fabry, Louis. Planète (100) Lydie [Application d'un] procédé abrégé pour vérifier les éphémérides [de cette planète]. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (243-250).

(115) Thyra.

Maréchal, Lucien. Ephéméride de la planète (115) Thyra. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, 381-382).

(135) Hertha.

Neugebauer, P[aul] V[ictor]. Ephemeride des Planeten (135) Hertha. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (349-350, 419-420).

(184) Dejopeia.

Backlund, O. Angenäherte Bahn des Planeten (184) Dejopeja unter Berücksichtigung der hauptsächlichsten elementaren und characteristischen Glieder. Helsingfors, Acta Soc. Sc. Fenn., **29**, No. 1, 1902, (28, mit 1 Karte).

(196) Philomela.

Shilow, Maria. Angenaherte Oppositions-Ephemeriden des Planeten (196) Philomela für die Zeit 1903-1913. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (59-65).

(200) Dynamene.

Neuer Planet 1904 NH. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (355-356).

(217) Eudora.

Neugebauer, P[aul] V[ictor]. Ephemeride des Planeten (217) Eudora. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (351-352).

(255) Oppavia.

Millosevich, E[lia]. (255) Oppavia = 1904 NP. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (13-14).

(292) Ludovica.

Boccardi, Giovanni. Elementi ed effemeride del pianeta Ludovica (292) per la prossima opposizione calcolati da U. Mazzarella. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (191-192).

(334) Chicago.

Laves, Kurt. The orbit of the minor planet (334). Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2**, 1904, ([399]-[413]); Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. 1), 8, 1903, ([309]-[413]).

(360) Carlova.

Kr[eutz], Heinrich]. Benennung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (221-222).

(366) Vincentina.

Strömgren, Elis. Ueber die gegenseitigen Störungen zweier einander nahekommenden kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (17-24).

(386) Siegena.

Strömgren, Elis. Ueber die gegenseitigen Störungen zweier einander nahekommenden kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (17-24),

(394) Arduina.

Fabry, Louis. Planète (394) (1894 BH) [application d'un] procédé pour rectifier les éphémérides [de cette planète]. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (243-250).

(456) Abnoba.

Kr[eutz, Heinrich]. Benennung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (221-222).

(462) Eriphyla.

Kr[eutz, Heinrich]. Benennung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (221-222).

(482) Petrina.

Kr[eutz, Heinrich]. Benennung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (221-222).

(483) Seppina.

Kr[eutz, Heinrich]. Benennung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (221-222).

(484) Pittsburgia.

Kr[eutz, Heinrich]. Benennung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (221-222).

(488) Kreusa.

Kr[eutz, Heinrich]. Benennung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (221-222).

(493) Griseldis.

Kr[eutz, Heinrich]. Benennung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (221-222).

(502)

Osten, Hans. Oppositions-Ephemeride des Planeten (502) [1903 LC]. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (77-78).

(503) Evelyn.

Kr[eutz, Heinrich]. Benennung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (221-222).

Liebmann, Jul. Elemente und Ephemeride des Planeten (503) Evelyn. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (191-192).

(504) Cora.

Osten, Hans. Ephemeride des Planeten (504) [1902 LK]. Fortsetzung zu A. N. 3908. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (159-160).

(505) Pineta.

Kr[eutz, Heinrich]. 1904 NA. [identisch mit (505) [1902 LL.] Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (355-356).

Osten, Hans. Ephemeride des Planeten (505) [1902 LL]. Fortsetzung zu A. N. 3908. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (205-206, 367-368).

(507) Laodica.

Kr[eutz, Heinrich]. Benennung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (221-222).

(511) Davida.

Wegener, A. Ephemeride des Planeten (511) [1903 LU]. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (365-366).

(513)

Bauschinger, J[ulius]. Numerierung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (207-208).

(514)

Bauschinger, J[ulius]. Numerierung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (207-208).

(515)

Bauschinger, J[ulius]. Numerierung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (207-208).

(516) Amherstia.

Bauschinger, J[ulius]. Numerierung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kie **165,** 1904, (207-208).

(517)

Bauschinger, J[ulius]. Numerierung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, 166, 1904, 207–208.

518

Bauschinger, J[ulius]. Numerierung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, 166, 1904, 207–208.

519

Bauschinger, J[ulius]. Numerierung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, 166, 1904, 206–208.

(520)

Bauschinger, J[ulius]. Numerierung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, 166, 1904, 207–208.

Götz, P. Elemente und Ephemeride des Planeten 1904 NB. Astr. Nachr., Kiel, 166, 1904, 43–47.

(521) **Brixia.**

Bauschinger, J[ulius]. Numerierung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, 165, 1904, 207–208.

Ebell, M. Ephemeride des Planeten 1904 NB. Astr. Nachr., Kiel, 164, 1904, 319–320.

Millosevich, E[lia]. Elementi del pianeta (521) 1904 NB. Astr. Nachr., Kiel, 165, 1904, 335–336.

(532) **Herculina.**

Götz, P. Elemente und Ephemeride des Planeten 1904 NY. Astr. Nachr., Kiel, 166, 1904, (29–30).

(536)

Lamson, E. A. Elements and ephemerides of a new asteroid, 1904 OF. Astr. Nachr., Kiel, 165, 1904, (383–384).

Strömgren, E[lis]. Elemente und Ephemeride des Planeten 1904 OF. Astr. Nachr., Kiel, 166, 1904, (29–30).

(537)

Bauschinger, J[ulius]. Neuer Planet Charlois 1904 Juli 7 [identisch mit 1904 OG]. Astr. Nachr., Kiel, 166, 1904, 31–32.

Planets insufficiently observed to receive permanent numbers.

Arranged according to year and provisional letters.

1898 DW.

Berberich, A[dolf]. Planet 1898 DW. Astr. Nachr., Kiel, 164, 1904, (397–398).

1903 NF.

Kreutz, H[einrich]. Neuer Planet 1903 NF. Astr. Nachr., Kiel, 164, 1904, 339–340).

1903 OH.

Kreutz, H[einrich]. Neue Planeten 1903 OH und OJ. Astr. Nachr., Kiel, 166, 1904, (23–24).

1903 OJ.

Kreutz, H[einrich]. Neue Planeten 1903 OH und OJ. Astr. Nachr., Kiel, 166, 1904, (23–24).

5910 OBSERVATIONS OF POSITION OF MINOR PLANETS.

Beobachtungen von kleinen Planeten. [Beob.: J. Palisa-Wien, W. Luther-Düsseldorf, E. Bianchi-Rom, E. Millosevich-Rom.] Astr. Nachr., Kiel, 164, 1904, (204–205).

Abetti, Antonio. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, 165, 1904, (353–364, 369–376).

Borrelly. Observations de planètes faites à l'observatoire de Marseille. l'équatorial d'Eichens, ouverture de 0m.26.

Celoria, Giovanni. Osservazioni di asteroidi fatte alla specola di Milano, [(313), (46), (386), (79), (247), (11) e (354)]. Milano (Rebeschini di Turati e C.) 1903, 1-10. 24 cm.

Chofardet, P. Observations de planètes et de la comète 1902d (Giacobini) faites à l'observatoire de Besançon (équatorial coudé). Bul. astr., Paris, **20,** 1903, (316-320).

——— Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (363-368).

Curtiss, R. H. Photographic observations of minor planets. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **42,** [1903], (105-106).

Davis, Alice E. Observations of minor planets, made at the Vassar College observatory. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1901, (34).

Gabba, Luigi. Osservazioni di pianetini e cometa fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del R. osservatorio di Brera in Milano. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (347-350).

Koss, [Karl]. Beobachtungen von Planeten und Kometen am 6 zölligen Steinheilschen Refraktor der Sternwarte Pola d. k. u. k. Kriegsmarine. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (333-334).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düssefdorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A.N. 3864) Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (145-154).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25cm d'apertura e di 39cm dell'osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (9-14).

——— und **Bianchi,** [Emilio]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (61-62).

——— ——— Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte des Collegio Romano in Rom. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (223-224).

Mündler, Max. Beobachtungen von Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (221-224).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von neuen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (339-340).

——— Beobachtungen von Planeten auf der k.k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (355-356); **165,** 1904, (31-32, 63-64, 77-78, 173-174).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k.k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (15-16, 109-112); **166,** 1904, (23-24).

——— und **Weiss,** E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k.k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (257-270).

Pidoux, J. Petites planètes observées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (401-404).

——— **Rambaud,** G. et **Sy.** Observations de planètes et de comète faites à l'observatoire d'Alger (équatorial coudé de 0.318 m. d'ouverture). Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (281-286).

Sokolov, A. P. Observations des petites planètes et des comètes 1902 b et 1902 d faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **19,** 1903, (81-91).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (191-192, 223-224, 353-354, 385-386, 417-418); **165,** 1904, (15-16, 79-80, 191-192, 223-224, 335-336, 367-368, 383-384); **166,** 1904, (31-32).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (219-222, 399-400); **165,** 1904, (349-350).

——— Nachträgliche Auffindung neuer Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (399-400).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (109-110).

(1) Ceres.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (353-364).

Greenwich, Royal Observatory. Right Ascensions and North Polar distances of Ceres (1). Greenwich Obsns. **1901**, 1903, 110–111.

Münther, Max. Beobachtungen von Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, 221–224.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (367–368).

(2) Pallas.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, 353–364.

Greenwich, Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of Pallas (2). Greenwich Obsns., **1901**, 1903, 111.

Sokolov, A. Observations de petites planetes . . . faites au refracteur de 15 pouces à l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., sér. 3, **17**, 1902, 73–76.

(3) Juno.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (353–364).

Greenwich, Royal Observatory. Right Ascensions and North Polar distances of Juno (3). Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (111).

(4) Vesta.

Abetti, A[ntonio]. (4) Vesta osservato all' equatoriale di Amici in Arcetri. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (331–332).

Greenwich, Royal Observatory. Right Ascensions and North Polar distances of Vesta (4). Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (111–112).

Viaro, B. Osservazioni di (4) Vesta al piccolo meridiano di Arcetri nell' opposizione 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (331–332).

(6) Hebe.

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145–154).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17**, 1902, (73–76).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (31–22).

(7) Iris.

Abetti, A[ntonio]. (7) Iris. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (339–340).

——— (7) Iris osservato all' equatoriale di Amici in Arcetri. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (313–318).

Viaro, B. Osservazioni di (7) Iris al piccolo meridiano di Arcetri. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (317–318).

(8) Flora.

Borrelly. Observations de la planète (8) Flore. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (229).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15–16).

(10) Hygiea.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (121–127).

(11) Parthenope.

Celoria, Giovanni. Osservazioni di asteroidi fatte alla specola di Milano. Milano (Rebeschini di Turalti e C.), 1903, (1–10).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm. der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145–154).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17**, 1902, (73–76).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr. Kiel, **165**, 1904, (367–368).

(12) Victoria.

Mündler, Max. Beobachtungen von Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (221–224).

(16) Psyche.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel., **166**, 1904, (31–32).

(17) Thetis.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (353–364).

Chofardet, P. Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (363–368).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A.N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145–154).

Rambaud, [G.] et **Sy**. Observations de planètes et de comète faites à l'observatoire d'Alger (equatorial coudé de 0.318 m. d'ouverture). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (281–286).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17**, 1902, (73–76).

(19) Fortuna.

Koss, [Karl]. Beobachtungen von Planeten und Kometen am 6zölligen Steinheil'schen Refraktor der Sternwarte Pola d. k. u. k. Kriegsmarine. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (333–334).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell' osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9–14).

Mündler, Max. Beobachtungen von Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (221–224).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17**, 1902, (73–76).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (417–418).

(21) Lutetia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109–110).

(22) Calliope.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (191–192).

(24) Themis.

Chofardet, P. Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (363–368).

Gabba, Luigi. Osservazioni di pianetini e cometa fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del R. osservatorio di Brera in Milano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (347–350).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A.N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145–154).

Mündler, Max. Beobachtungen von Planeten und Kometen. Astr., Nachr., Kiel, **165**, 1904, (221–224).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17**, 1902, (73–76).

Sokolov, A. Observations de petites . . . faites au refracteur . . . pouces de l'observatoire de Poul- . . . 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. . . . 5, **17**, 1902, 121–127.

(26) Proserpina.

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor. Objektivöffnung 186 mm der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. Fortsetz. zu A. N. 3864. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145–154).

(27) Euterpe.

Davis, Alice E. Observations of minor planets, made at the Vassar College observatory. 27 Euterpe and 75 Eurynome]. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1902, 34.

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, 219–222.

(28) Bellona.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, 353–364.

Gabba, Luigi. Osservazioni di pianetini e cometa fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del R. osservatorio di Brera in Milano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (347–350).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte Angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145–154).

(29) Amphitrite.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, (353–364).

Gabba, Luigi. Osservazioni di pianetini e cometa fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del R. osservatorio di Brera in Milano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (347–350).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145–154).

(30) Urania.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109–110).

(33) Polyhymnia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (191–192).

(35) Leucothea.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (353–364).

(37) Fides.

Chofardet, P. Observations de la planète (37) Fidès. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (316).

Pidoux, J. Petites planètes observées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (401–404).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., sér. 5, **17**, 1902, (73–76).

(40) Harmonia.

Wolf, [Max]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (191–192, 335–336, 383–384).

(42) Isis.

Borrelly. Observations de la planète (42) Isis. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (230).

Chofardet, P. Observations de la planète (42) Isis. Bul astr., Paris, **20,** 1903, (316).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17,** 1902, (121–127).

(46) Hestia.

Celoria, Giovanni. Osservazioni di asteroidi fatte alla specola di Milano. Milano (Rebeschini di Turati e C.), 1903, (1–10).

Gabba, Luigi. Osservazioni di pianetini e cometa fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del R. osservatorio di Brera in Milano. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (347–350).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (9–14).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17,** 1902, (73–76).

(47) Aglaia.

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (145–154).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17,** 1902, (121–127).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (15–16).

(48) Doris.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17,** 1902, (121–127).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (15–16).

(50) Virginia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166,** 1904, (31–32).

(53) Calypso.

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (145–154).

Pidoux, J. Petites planètes observées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (401–404).

(56) Melete.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (369–376).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (145–154).

(57) Mnemosyne.

Chofardet, P. Observations de la planète (57) Mnémosyne. Bul. astr., Paris, **20,** 1903, (316).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (145–154).

Rambaud, [G.] et **Sy.** Observations de planètes et de comète faites à l'observatoire d'Alger (equatorial coudé de O. 318 mm. d'ouverture). Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (281–286).

(58) Concordia.

Luther, W[ilhelm]. (58) Concordia. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (339–340).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér 3), **17**, 1902, (73–76).

(60) Echo.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31–32).

(63) Ausonia.

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145–154).

(65) Cybele.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (121–127).

(68) Leto.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (353–364).

Chofardet, P. Observations de la planète (68) Leto. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (316).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Dusseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145–154).

(71) Niobe.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (353–364).

Chofardet, P. Observations de la planète (71) Niobé. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (316).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145–154).

(72) Feronia.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell' osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9–14).

(74) Galatea.

Wolf, M[ax]. Planet (74) Galatea. [Berichtigung.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (53–54).

(78) Diana.

Davis, Alice E. Observations of minor planets made at the Vassar College Observatory. [(27) Euterpe and (78) Diana]. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (34).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145–154).

(79) Eurynome.

Celoria, Giovanni. Osservazioni di asteroidi fatte alla specola di Milano. Milano (Rebeschini di Turati e C.), 1903, (1–10).

Gabba, Luigi. Osservazioni di pianetini e cometa fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del R. osservatorio di Brera in Milano. Astr. Nachr., Kiel, 165, 1904, (347–350).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, (121–127).

(82) Alcmene.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (353–364).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3) **17**, 1902, (73-76).

(84) Clio.

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145-154).

(87) Sylvia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16).

(90) Antiope.

Luther, W[ilhelm]. (90) Antiope. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (207-208).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (223-224).

(92) Undine.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3). **17**, 1902, (73-45).

(94) Aurora.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109-110).

(103) Hera.

Chofardet, P. Observations de la planète (103) Hera. Bul. astr., Paris. **20**, 1903, (317).

(104) Clymene.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16).

(107) Camilla.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109-110).

(108) Hecuba.

Luther, W[ilhelm] Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3894.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17**, 1902, (73-76).

———— Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (121-127).

(110) Lydia.

Abetti, [Antonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (369-376).

Borrelly. Observations de la planète (110) Lydie. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (230).

Chofardet, P. Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (363-368).

(113) Amalthea.

Koss, [Karl]. Beobachtungen von Planeten und Kometen am 6 zölligen Steinheil'schen Refraktor der Sternwarte Pola d. k. u. k. Kriegsmarine. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (333-334).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell' osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9-14).

(115) Thyra.

Knopf, O[tto]. 115; Thyra. [Korr. d Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166,** 1904, 31-32.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166,** 1904, (31-32).

(116) Sirona.

Borrelly. Observations de la planète 116 Sirone. Bul. astr., Paris, **20,** 1903, 230.

(118) Peitho.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell' osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (9-14).

(121) Hermione.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (223-224).

(122) Gerda.

Bilt, J[ohann] v. d. (122) Gerda. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (189-190).

(134) Sophrosyne.

Luther, W[ilhelm]. (134) Sophrosyne. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (403-404).

(135) Hertha.

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von neuen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (339-340).

———— Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (15-16).

(138) Tolosa.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904 (15-16).

(139) Juewa.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (385-386, 417-418).

(140) Siwa.

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'-osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (9-14).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (15-16).

(147) Protogenia.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (369-376).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17,** 1902, (73-76).

———— Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17,** 1902, (121-127).

(148) Gallia.

Borrelly. Observations de la planète (148) Gallia. Bul. astr., Paris, **20,** 1903, (231).

Pidoux, J. Petites planètes observées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (401-404).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17,** 1902, (73-76).

———— Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17,** 1902, (121-127).

(149) Medusa.

Berberich, A[dolf]. Planet (149) Medusa. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (349-350).

(150) Nuwa.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (109–110).

(154) Bertha.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17,** 1902, (121–127).

(156) Xanthippe.

Luther, W[ilhelm]. (156) Xanthippe. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (207–208).

Millosevich, E[lia]. Beobachtung des Planeten (156) Xanthippe. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (175–176).

(159) Aemilia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (191–192, 223–234).

(164) Eva.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur ed 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17,** 1902, (73–76).

——— Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17,** 1902, (121–127).

(167) Urda.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (223–224).

(168) Sibylla.

Wolf, [Max]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (15–16).

(169) Zelia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel., **165,** 1904, (79–80, 109–110).

(173) Ino.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166,** 1904, (31–32).

(175) Andromache.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (417–418); **165,** 1904, (15–16).

(176) Idunna.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (353–364).

(184) Deiopeia.

Chofardet, P. Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'equatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (363–368).

——— Observations de la planète MA (24 août 1903), faites à l'observatoire de Besançon. Paris, C.-R. Acad. sci., **137,** 1903, (453–454).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17,** 1902, (73–76).

——— Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17,** 1902, (121–127).

(190) Ismene.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (233–234, 353–354, 417–418); **165,** 1904, (15–16, 79–80).

(196) Philomela.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (369-376).

Borrelly. Observations de la planète 196 Philomèle. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (231).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (121-127).

(198) Ampella.

Luther, W[ilhelm]. (198) Ampella. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (143-144).

——— Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Pidoux, J. Petites planètes observées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (401-404).

(199) Byblis.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17**, 1902, (73-76).

(200) Dynamene.

Beobachtungen des Planeten (200) Dynamene [1904 NH]. [Beobachter E. Bianchi-Rom; W. Luther-Düsseldorf.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (383-384).

Neuer Planet 1904 NH. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (355-356).

(203) Pompeia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16).

(204) Callisto.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel. **165**, 1904, (191-192, 333-336, 383-384).

(206) Hersilia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (417-418); **165**, 1904, (15-16).

(209) Dido.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (121-127).

(210) Isabella.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nach., Kiel, **165**, 1904, (109-110).

(213) Lilaea.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31-32).

(216) Cleopatra.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (223-224).

(217) Eudora.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (367-368).

(218) Bianca.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (353-354).

(223) Rosa.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (417-418); **165**, 1904, (15-16).

(225) Henrietta.

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9–14).

(256) Weringia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (223–224).

(232) Russia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (367–368).

(241) Germania.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (353–364).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145–154).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17**, 1902, (73–76).

(245) Vera.

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257–270).

(247) Eucrate.

Celoria, Giovanni. Osservazioni di asteroidi fatte alla specola di Milano. Milano (Rebeschini di Turati e C.) 1903, (1–10).

Chofardet, P. Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (363–368).

Gabba, Luigi. Osservazioni di pianetini e cometa fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del R. osservatorio di Brera in Milano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, (347–350).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145–154).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (121–127).

(248) Lameia.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17**, 1902, (73–76).

(251) Sophia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (417–418); **165**, 1904, (15–16).

(255) Oppavia.

Millosevich, [Ella] und **Bianchi**, [Emilio]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (61–62).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15–16).

——— Beobachtungen von Planeten auf der k.k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Wien, Kiel, **165**, 1904, (31–32).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (417–418); **165**, 1904, (15–16).

(258) Tyche.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (353–364).

Chofardet, P. Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (363-368).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (145-154).

(268) Adorea.

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (399-400); **165,** 1904, (349-350).

(270) Anahita.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (353-364).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17,** 1902, (73-76).

Wolf, Max. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (399-400).

(271) Penthesilea.

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell' osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (9-14).

(274) Philagoria.

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von Planeten auf der k.k. Sternwarte in Wien. **165,** 1904, (77-78).

(282) Clorinda.

Bianchi, [Emilio]. (282) Clorinde. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (223-224).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17,** 1902, (73-76).

(289) Nenetta.

Millosevich, E[lia]. (289) Nenetta. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (143-144).

(292) Ludovica.

Boccardi, Giovanni. Correzione all'effemeride del pianeta (292) Ludovica. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32,** 1903, (211).

(300) Geraldina.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (353-354).

(301) Bavaria.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (369-376).

(303) Josephina.

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (9-14).

(304) Olga.

Palisa, J[ohann] und **Weiss,** E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (257-270).

(308) Polyxo.

Chofardet, P. Observations de la planète (308) Polyxo. Bul. astr., Paris, **20,** 1903, (317).

Gabba, Luigi. Osservazioni di pianetini e cometa fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del R. osservatorio di Brera in Milano. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (347-350).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17,** 1902, (73-76).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (233-234, 353-354, 417-418); **165**, 1904, (15-16).

(313) Chaldaea.

Celoria, Giovanni. Osservazioni di asteroidi fatte alla specola di Milano, [(46), (386), (79), (247), (11) e (354)]. Milano (Rebeschini di Turati e C.), 1903, (1-10). 24 cm.

Pidoux, J. Petites planètes observées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (401-404).

(317) Roxana.

Bianchi, E[milio]. (317) Roxane. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (403-404).

Millosevich, E[lia]. Pianeta (317) Roxane. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (175-176).

(318) Magdalena.

Palisa, [Johann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

(321) Florentina.

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nach., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

(322) Phaeo.

Palisa, J[ohann]. (322) Phaeo. [Korr. der Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (367-368).

(324) Bamberga.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (353-364).

Chofardet, P. Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (363-368).

Lau, H. E. Beobachtungen von (324) Bamberga auf der Sternwarte in Kopenhagen. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (385-386).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (121-127).

Tebbutt, John. Observations of the minor planet (324) Bamberga at Windsor, New South Wales. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (558-561).

Wirtz, C[arl] W. Ortsbestimmungen des Planeten (324) Bamberga am grossen Refraktor (48.9 cm Oeffnung, 6.92 m Brennweite) der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (361-364).

(332) Siri.

Maddrill, J. D. Observations of comet c 1903 (Borrelly) and asteroids. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **49**, [1903] (137-138).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (221-222).

(333) Badenia.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (369-376).

Maddrill, J. D. Observations of comet c 1903, (Borrelly) and asteroids. Berkeley, Lick Obs., Univ. Call., Bull., No. **49**, [1903], (137-138).

(334) Chicago.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16).

(335) Roberta.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (369–376).

(337) Devosa.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1891. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (121–127).

(338) Budrosa.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (191–192, 223–234).

(341) California.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15–16).

(346) Hermentaria.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (369–376).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145–154).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15–16, 79–80, 109–110, 191–192).

(347) Pariana.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (353–364).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell' osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9–14).

(348) May.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (417–418).

(349) Dembowska.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15–16).

(350) Ornamenta.

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell' osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9–14).

(351) Yrsa.

Palisa, J[ohann]. (351) Yrsa. [Korr. d. Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (29–30).

——— und **Weiss,** E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k.k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257–270).

(352) Gisela.

Palisa, J[ohann]. (352) Gisela. [Korr. der Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (367–368).

(354) Eleonora.

Celoria, Giovanni. Osservazioni di asteroidi fatte alla specola di Milano. Milano (Rebeschini di Turati e C.), 1903, (1–10).

(358) Apollonia.

Palisa, J[ohann] und **Weiss,** E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257–270).

(360) Carlova.

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (145–154).

Palisa, J[ohann] und **Weiss,** E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (257–270).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (15–16, 79–80, 335–336).

(361) Bononia.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17,** 1902, (121–127).

(372) Havnia.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ed Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (369–376).

Chofardet, P. Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (363–368).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (145–154).

Pidoux, J. Petites planètes observées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (401–404).

(364) Isara.

Palisa, J[ohann]. (364) Isara. [Korr. d. Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **166,** 1904, (29–30).

——— und **Weiss,** E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (257–270).

(366) Vincentina.

Bianchi, E[milio]. (366) Vincentina. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (403–404).

Palisa, J[ohann] und **Weiss,** E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (257–270).

(368) Haidea.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166,** 1904, (31–32).

(371) Bohemia.

Chofardet, P. Observations de la planète (371) Bohemia. Bul. astr., Paris, **20,** 1903, (317).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm. d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (9–14).

(375) Ursula.

Chofardet, P. Observations de la planète (375) Ursula. Bul. astr., Paris, **20,** 1903, (317).

(380) Fiducia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (109–110).

(382) Dodona.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17,** 1902, (73–76).

(385) Ilmatar.

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A.N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (145–154).

(386) Siegena.

Celoria, Giovanni. Osservazioni di asteroidi fatte alla specola di Milano. Milano (Rebeschini di Turati e C.), 1903, (1–10).

Chofardet, P. Observations de la planète 386 Siegena. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (317).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A.N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, 145-154).

Sokolov, A. Observations de petites planetes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., sér. 5, **17**, 1902, (73–76).

——— Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., sér. 5, **17**, 1902, (121–127).

(388) Charybdis.

Millosevich, E[lia]. (388) Charybdis. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (339-340).

(389) Industria.

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9–14).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., sér. 5), **17**, 1902, (73–76).

(391) Ingeborg.

Bianchi, [Emilio]. (391) Ingeborg. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (223-224).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9–14).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (121–127).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (191–192).

(393) Lampetia.

Abetti, Antonio. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (369–376).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A.N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145–154).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell' osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9–14).

Pidoux, J. Petites planètes observées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (401–404).

(394) Arduina.

Abetti, Antonio. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (369–376).

Chofardet, P. Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (363–368).

(395) Delia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (191–192).

(399) Persephone.

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k.k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257–270).

(401) Ottilia.

Palisa, J[ohann] und **Weiss,** E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k.k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (257-270).

(402) Chloe.

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) den Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (145-154).

Palisa, J[ohann] und **Weiss,** E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k.k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (257-270).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (383-384); **166,** 1904, (31-32).

(403) Cyane.

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von Planeten auf der k.k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (77-78).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (79-80).

——— Beobachtung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (349-350).

(405) Thia.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (369-376).

Chofardet, P. Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (363-368).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nach., Kiel, **165,** 1904, (145-154).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm. dell' osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (9-14).

Rambaud, [G.] et **Sy.** Observations de planètes et de comète faites à l'observatoire d'Alger (equatorial coudé de 0. 318 m. d'ouverture). Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (281-286).

(407) Arachne.

Palisa, J[ohann] und **Weiss,** E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte im Wien. Astr. Nach., Kiel, **165,** 1904, (257-270).

(409) Aspasia.

Luther, W[ilhelm]. 1904 MZ. Astr. Nachr., **164,** 1904, (189-190).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (191-192).

(412) Elisabetha.

Chofardet, P. Observations de la planète (412) Elisabetha. Bul. astr., Paris, **20,** 1903, (317).

(415) Palatia.

Curtiss, R. H, Photographic observations of minor planets. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **42,** [1903], (105-106).

(416) Vaticana.

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all' equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (9-14).

(418) Alemannia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166,** 1904, (31-32).

(419) Aurelia.

Palisa, J[ohann]. (419) Aurelia. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (341-352).

Wolf, Max. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, 31–32.

(420) Bertholda.

Abetti, Antonio. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, 369–376.

(423) Diotima.

Bianchi, E[milio]. 423 Diotima. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, 403–404.

Wolf, Max. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, 15–16.

(425) Cornelia.

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k.k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, 257–270.

(432) Pythia.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, 369–376.

Chofardet, P. Observations de la planète 432 1902 H T). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, 317.

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145–154).

Ramband, [G.] et Sy. Observations de planètes et de comète faites à l'observatoire d'Alger (equatorial coudé de 0. 318 m. d'ouverture). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (281–286).

(433) Eros.

Meridian circle observations of Eros and comparison stars. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **48**, [1904 ?], ([187]–[196]). Separate. 29.8 cm.

Barnard, E[dward] E[merson]. Micrometrical observations of Eros made with the forty-inch refractor of the Yerkes observatory during the opposition of 1900–1901. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2**, 1904, (77–116; Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. 1), **8**, 1903, (77–116).

Contarino, Francesco. Osservazioni di Eros al circolo meridiano di Capodimonte durante l'opposizione 1900–1901. Napoli, Rend. Acc. sc., **8-11**, 1903, (1–24).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell' osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9–14).

Morgan, Herbert R. Observations of Eros, made with the 26-inch refractor of the Leander McCormick observatory of the University of Virginia. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (32).

Pickering, Edward C[harles]. Opposition of Eros (433) in 1905. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **73**, 1903, (1–3).

(434) Hungaria

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (369–376).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell' osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9–14).

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257–270).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17**, 1902, (73–76).

(435) Ella.

Bianchi, [E.]. (435) Ella. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (355–356).

(438)

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (417–418).

(439) Ohio.

Curtiss, R. H. Photographic observations of minor planets. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **42**, [1903], (105–106).

(442) Eichsfeldia.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (369–376).

(443) Photographica.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (369–376).

(444) Gyptis.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (369–376).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (191–192, 335–336).

(449) Hamburga.

Abetti, Antonio. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (369–376).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (121–127).

(451) Patientia.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17**, 1902, (73–76).

———— Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (121–127).

(458)

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257–270).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (221–222).

(454) Mathesis.

Bianchi, E[milio]. (454) Mathesis. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (371–372).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15–16).

(455) Bruchsalia.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (121–127).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15–16, 79–80).

———— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (349–350).

(458) Hercynia.

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257–270).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (367–368).

(470) Kilia.

Millosevich, E[lia]. Beobachtung des Planeten (470) Kilia. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (143–144).

(472) Roma.

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell' osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9–14).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, [illegible] 110.

(473)

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (221-222).

(474)

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (221-222).

(476) Hedwig.

Bianchi, [E.] (476) Hedwig. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (355-356).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9-14).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16).

(478) Tergeste.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (369-376).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleiner Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von Planeten auf der k.k. Sternwarte in Wien, **165**, 1904, (77-78).

——— und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktor der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219-222).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (79-80).

(482) Petrina.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (369-376).

(483) Seppina.

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9-14).

Palisa, J[ohann]. (483) Seppina. [Korr. d. Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (29-30).

——— und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31-32).

(487) Venetia.

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9-14).

(491) Carina.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (191-192).

(492)

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (191-192).

(498) Tokio.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (417-418).

(499) Venusia.

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte im Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

(500)

Palisa, J[ohann] und **Weiss,** E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (257-270).

(501)

Palisa, J[ohann] und **Weiss,** E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (257-270).

(502)

Milosevich, [Elia], **Bianchi,** [Emilio]. (502) [1903 LC]. [Korr. d. Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **166,** 1904, (31-32).

Palisa, J[ohann] und **Weiss,** E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (257-270).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (367-368).

(503) Evelyn.

Bianchi, [Emilio]. (503) Evelyn. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (271-272).

Palisa, J[ohann] und **Weiss,** E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (257-270).

(504) Cora.

Wolf, M[ax]. (504) [1902 L K]. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (143-144).

(505) Cava.

Beobachtungen von kleinen Planeten [Beob. Wilhelm Luther-Düsseldorf; E. Bianchi-Rom]. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (351-354).

Abetti, A[ntonio]. Pianeta (505) [1902 LL, 1904 NA]. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (399-402).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (339-340, 355-356); **165,** 1904, (15-16, 63-64).

Pidoux, J. Petites planètes observées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (401-404).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (191-192, 233-234).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (399-400).

(506)

Palisa, J[ohann] und **Weiss,** E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel., **165,** 1904, (257-270).

(507) Laodica.

Palisa, J[ohann] und **Weiss,** E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (257-270).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (79-80).

(508)

Palisa, J[ohann] und **Weiss,** E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (257-270).

(509) Jolanda.

Palisa, J[ohann] und **Weiss,** E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (257-270).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (349-350).

(510)

Millosevich, Elia. Osservazioni dei pianetini L T ed L U Dugan 1903 fatte all'equatoriale di 39 cm. del R. Osservatorio al Collegio Romano. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 1° sem., 1903, (420–421).

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund] Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257–270).

(511) Davida.

Beobachtungen von kleinen Planeten. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi-Rom]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (45–46).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145–154).

——— Planet (511) [1903 LU]. [Korrekt. der Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (15–16).

Millosevich, Elia. Osservazioni dei pianetini LT ed LU Dugan 1903 fatte all'equatoriale di 39 cm. del R. Osservatorio al Collegio Romano. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 1 sem., 1903, (420–421).

Rambaud, [G.] et **Sy**. Observations de planètes et de comète faites à l'observatoire d'Alger (equatorial coudé de 0.318 m. d'ouverture). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (281–286).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31–32).

(512) Taurinensis.

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257–270).

(513)

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257–270).

(514)

Palisa, [Johann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257–270).

(515)

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904,(257–270).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219–222).

(516) Amherstia.

Chofardet, P. Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **164**, (363–368).

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöl. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257–270).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (221–222).

(517)

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257–270).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219–222).

(518)

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des

27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

Wolf, Max. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (221-222).

(519)

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270)

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., **164**, 1904, (221-222, 399-400).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (232-234).

(520)

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904 (191-192).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219-222); **165**, 1904, (349-350).

(521) Brixia.

Beobachtungen von kleinen Planeten [Beob. Wilhelm Luther-Düsseldorf; E. Bianchi-Rom]. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (351-354).

Abetti, A[ntonio]. Pianeta 1904 NB. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (205-206).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von neuen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (339-340).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16).

——— Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (355-356); **165**, 1904, (63-64).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (191-192, 233-234).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (399-400).

(522)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von neuen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (339-340).

——— Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (355-356).

Wolf, M[ax]. Neuer Planet 1904 NC. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (205-206).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (353-354).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (399-400).

(523)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von neuen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel., **164**, 1904, (339-340).

——— Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (355-356); **165**, 1904, (77-78).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (223-224, 353-354, 417-418); **165**, 1904, (15-16, 79-80).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (349-350).

(524)

Millosevich, [Elia] und **Bianchi**, [Emilio]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (61-62).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16, 109-112).

——— Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (31-32, 63-64, 77-78, 173-174).

——— 1904 NN. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (159-160).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (417–418); **165**, 1904, (15–16, 79–80).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (349–350).

(525)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16, 31-32, 109-112).

——— Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (63–64, 77-78).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (417–418); **165**, 1904, (15-16, 79–80).

(526)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15–16, 109—112).

——— Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (31–32, 63-64, 77-78).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmeu von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (417-418); **165**, 1904, (15–16).

(527)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109–112).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15–16, 79–80, 335–336).

(528)

Beobachtungen von neuen Planeten. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich-Rom; J. Palisa-Wien; [M.] Wolf u. [R.S.] Dugan-Heidelberg.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (203–206).

Palisa, Johann. Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (31-32, 63-64, 77-78, 173-174).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109-112).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15–16, 79–80).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (349–350).

(529)

Beobachtungen von neuen Planeten. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich-Rom; J. Palisa-Wien; [M.] Wolf u. [R.S.] Dugan-Heidelberg.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (203–206).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904. (31–32, 63–64, 77–78).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109–112).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15–16, 79–80).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (349-350).

(530)

Beobachtungen von neuen Planeten. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich-Rom; J. Palisa-Wien; [M.] Wolf u. [R.S.] Dugan-Heidelberg.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (203–206).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. **165**, 1904, (77–78).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109–112).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (79–80, 109–110, 191–192).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (349–350).

(531)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (109–112).

Wolf, [Max]. Planet 1904 NW. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (79–80).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (79–80, 191–192).

(532) Herculina.

Beobachtungen von neuen Planeten. [Beob.: W. Luther Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich-Rom; J. Palisa-Wien; [M.] Wolf u. [R. S.] Dugan-Heidelberg.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (263–206).

——— [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich-Rom.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (271–272).

——— [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; O. Knopf-Jena; E. Millosevich-Rom.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (333–334).

——— [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Millosevich-Rom.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (367–368).

Beobachtungen von kleinen Planeten. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi-Rom]. Astr. Nachr., Kiel, **166,** 1904, (45–46).

Beobachtungen des Planeten 1904 NY. [Beob.; W. Luther-Düsseldorf u. E. Millosevich-Rom.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (157–158).

——— [Beob: E. Millosevich-Rom u. W. Luther-Düsseldorf.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (189–190).

Millosevich, E[lia] und **Bianchi,** E[milio], Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte des Collegio Romano in Rom. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (223–224).

Mündler, Max. Beobachtungen des Planeten 1904 NY. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (287–288).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166,** 1904, (23–24).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (109–110).

(533)

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (349–350).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (109–110, 191–192, 223–224).

(534)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165,** (173–174).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (109–110, 191–192, 223–224, 349–350).

(535)

Beobachtungen von neuen Planeten. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich-Rom; J. Palisa-Wien; [M.] Wolf u. [R. S.] Dugan-Heidelberg.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (203–206).

——— [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich. Rom.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (271–272).

——— [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; O. Knopf-Jena; E. Millosevich-Rom.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (333–334).

——— [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Millosevich-Rom.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (367–368).

Millosevich, E[lia]. Beobachtung des Planeten 1904 OC. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (191–192).

——— und **Bianchi,** E[milio]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte des Collegio Romano in Rom. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (223–224).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, 23–24.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, 191–192, 335–336.

536

Dimitriadis, W. W. Observations of a new asteroid 1904 OF. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, 383–384.

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, 23–24.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, 367–368.

(537)

Beobachtungen von kleinen Planeten. [illegible] W. Luther-Düsseldorf; E. [illegible]-Bonn. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, 45–46.

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, 23–24.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, 31–32.

(538)

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, 31–32.

Planets insufficiently observed to receive permanent numbers.

Arranged according to year and provisional letters.

1898 DW.

Wolf, Max. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (399–400).

1903 LZ.

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257–270).

1903 MC.

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257–270).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219–222).

1903 MD.

Wolf, Max. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219–222).

1903 MF.

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., **165**, 1904, (257–270).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219–222).

1903 MK.

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nach., Kiel, **164**, 1904, (219–222).

1903 MM.

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257–270).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219–222).

1903 MN.

Chofardet, P. Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (363–368).

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257–270).

1903 MQ.

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257–270).

1903 MS.

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219–222).

1903 MT.

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219–222).

1903 MU.

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219–222).

1904 MY.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (191–192).

1903 NE.

Hirayama, S[hin]. New asteroid 1903 NE. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (339–340).

1903 NG.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (353–354).

1904 NJ.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (385–386).

1901 NK.

Wolf, M[ax]. Nachträgliche Auffindung neuer Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (339–400).

1901 NL.

Wolf, M[ax]. Nachträgliche Auffindung neuer Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (399–400).

1902 NM.

Wolf, M[ax]. Nachträgliche Auffindung neuer Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (399–400).

1902 NU.

Wolf, M[ax]. Nachträgliche Auffindung eines neuen Planeten 1902 NU. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (31–32).

1904 NX.

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109–112).

Wolf, M[ax]. Neuer Planet 1904 NX. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (79–80).

———. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (191–192).

1904 OB.

Wolf, M[ax]. Neuer Planet 1904 OB. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (127–128).

[1904 OD.

Beobachtungen von neuen Planeten. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich-Rom; J. Palisa-Wien; [M.] Wolf u. [R. S.] Dugan-Heidelberg.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (203–206).

Millosevich, E[lia] und **Bianchi**, E[milio]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte des Collegio Romano in Rom. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (223–224).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (191–192, 367–368).

1904 OE.

Beobachtungen von neuen Planeten. Berb. . W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich-Rom; J. Palisa-Wien; [M] Wolf u. [R. S.] Dugan-Heidelberg. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, 203–206.

960 TEMPERATURE, RADIATION, BRIGHTNESS, AND PHASES OF MINOR PLANETS.

(1) Ceres.

Holetschek, J. Beobachtungen über die Helligkeiten der Planeten Iris, Ceres und Pallas. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, 301-304.

(2) Pallas.

Holetschek, J. Beobachtungen über die Helligkeiten der Planeten Iris, Ceres und Pallas. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (301–304).

(7) Iris.

Clemens, H. Ueber die Helligkeitsschwankungen des Planeten (7) Iris. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (369–370).

Holetschek, J. Beobachtungen über die Helligkeiten der Planeten Iris, Ceres und Pallas. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (301–304).

Jost, E[rnst]. Helligkeitsschätzungen von (7) Iris. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (347–348).

Pickering. Periodischer Lichtwechsel des Planeten (7) Iris. [Telegramm.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (205–206).

——— Variability of (7) Iris. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (343–348).

(135) Hertha.

Archenhold, F. S. Helligkeitsschwankung des kleinen Planeten (135) Hertha. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (214).

Palisa, J[ohann]. Helligkeitsschwankungen des Planeten (135) Hertha. Nebst Zusatz des Hrsg. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (347–350).

5970 Transits, Occultation.

(7) Iris.

Kr[eutz, Heinrich] Annäherung des Planeten (7) Iris an den Mond 1904 Febr. 26. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904. (347–348).

JUPITER.

6000 GENERAL.

Ephemerides for physical observations of . . . Jupiter. Naut. Alm., London, **1907**, 1904, appendix.

Banachiewicz, Tad[eusz]. L'occultation de l'étoile B. D. – 6° Nr. 6191 gr. 6·5 du Verseau par Jupiter le 19 Septembre 1903 et sa variabilité présumée. (Polish) Wiad. mat., Warszawa, **8**, 1904, (29–46).

Crommelin, A. C. D. Ephemeris for physical observations of Jupiter, 1905–6. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (304–315).

——— A simple Jovian orrery. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (141–143).

Hough, G[eorge] W[ashington]. On the physical constitution of the planet Jupiter. (Address by vice-president and chairman of section A, for 1902.) Proc. Amer. Ass. Adv. Sci., Washington, D.C., **52**, 1903, (327–346); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (81–92).

6010 OBSERVATIONS OF POSITION OF JUPITER.

Greenwich, Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of the centre of Jupiter. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (112–113, {83}).

6020 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF JUPITER.

Cookson, Bryan. The mass of Jupiter, and corrections to the elements of the orbits of the satellites from heliometer observations made at the Cape during the years 1901 and 1902. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (728–747).

Greenwich, Royal Observatory. Sidereal times occupied by the transit of the diameter of Jupiter, and vertical diameters of Jupiter, corrected for Refraction and Parallax, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (98, {78}).

6040 ROTATION, CONFIGURATION OF SURFACE OF JUPITER.

Bolton, Scriven. Observations of Jupiter in 1904. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (12-13, 110-111, 251-252, 298).

——— Intensity of the Jovian belts, 1899-1904. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (65).

——— The uniformity of certain markings in the S. Tropical and Temperate regions of Jupiter. Engl. Mech., London, **81**, 1905, (61-62).

——— Jupiter. Cardiff, Astr. Soc. Wales, **6**, (N. Ser.), 1904, (4-16).

——— Jupiter's south tropical marking. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (39-40).

Brenner, Leo. Auffälliger Fleck auf Jupiter. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (201).

——— Jupiter im November 1903. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (273-274).

Denning, W. F. Dark spot in Jupiter's South Temperate region. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (193-196).

——— Recurrence of Jupiter's markings. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (38-39).

——— Jupiter. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, 148).

——— Observations of the planet Jupiter. Nature, London, **69**, 1904, (476).

——— The great red spot on Jupiter. Nature, London, **70**, 1904, (480).

——— Variable motion of the great red spot on Jupiter. Observatory, London, **27**, 1904, (343-345).

Denning, W. F. South Temperate spots on Jupiter. Observatory, London, **27**, 1904, (345-346).

Fauth, Ph[ilipp]. Vom Planeten Jupiter. Natw. Wochenschr., Jena, **18**, 1903, (445-451).

Hough, G. W. On the determination of longitude on the planet Jupiter. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (824-834).

Libert, Lucien. La tache rouge de Jupiter. Globe illustré, Bruxelles, **1903**, (321).

Phillips, T. E. R. Tenth report of the section for the observation of Jupiter. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **12**, 1904, (73-97, with pl.).

——— Note on the drift of the Red Spot in longitude. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (27-28).

Spée. La rotation de Jupiter mesurée au spectroscope. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903**, (278-283).

Williams, A. Stanley. On the relative efficiency of different methods of determining longitudes on Jupiter. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (429-437); **65**, 1905, (167-181).

——— The great red spot of Jupiter. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (37).

6080 PHOTOGRAPHS, MAPS AND DRAWINGS OF JUPITER.

Bolton, Scriven. The new bay on Jupiter in June and July, 1904. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (86-87).

——— The uniformity of certain markings in the S. Tropical and Temperate regions of Jupiter. Engl. Mech., London, **81**, 1905, (61-62).

Burnerd, F. Jupiter. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (429).

Phillips, T. E. R. Tenth report of the section for the observation of Jupiter. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **12**, 1904, (73-97, with pl.).

SATURN.

6100 GENERAL.

Crommelin, A. C. D. Ephemeris for physical observations of Saturn, 1905-6-7. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (315-319).

Oppenheim, S[amuel]. Saturn und sein Ring. Wien, Mosfil. Wiss. Klub, **25**, 1903-1904, 1904, 71-76.

6110 OBSERVATIONS OF POSITION OF SATURN.

Greenwich, Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of the centre of Saturn. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, 113-114, (83-84).

6120 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF SATURN.

Greenwich, Royal Observatory. Sidereal times occupied by the transit of the diameter of Saturn, and vertical diameters of Saturn corrected for Refraction and Parallax, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (99, 73).

6140 ROTATION, CONFIGURATION OF SURFACE OF SATURN.

Brenner, Leo. Glänzender Fleck auf Saturn. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (181-185).

Denning, W. F. Saturn. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (91).

——— The rotation period of Saturn. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (767-768).

Hough, G. W. The rotation period of the planet Saturn. London, Mon. Not. R. Astr Soc., **64**, 1904, (550-553).

McHarg, John. Spot on Saturn. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (551).

Rossard, F. Observation de la tache brillante de Saturne à l'équatorial de 0m, 38 de l'observatoire de Toulouse. Paris, C.-R. Acad. sci., **138**, 1903, (1623).

URANUS.

6210 OBSERVATIONS OF POSITION OF URANUS.

Greenwich, Royal Observatory. Right Ascensions and North Polar distances of the centre of Uranus. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (114-115, 84).

6220 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF URANUS.

Greenwich, Royal Observatory. Sidereal times occupied by the transit of the Diameter of Uranus, and Vertical Diameters of Uranus, corrected for Refraction and Parallax, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (99, 78).

NEPTUNE.

6300 GENERAL.

Sampson, R. A. A description of Adams's manuscripts on the perturbations of Uranus. London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (143-170, with 10 facsimiles of MSS.).

6310 OBSERVATIONS OF POSITION OF NEPTUNE.

Greenwich, Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of Neptune. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (115).

6320 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF NEPTUNE.

Strehl, K. Beugungstheoretisches [Neptundurchmesser]. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (51-54).

6400 *EXTRA-NEPTUNIAN PLANETS.*

Lau. Sur la question des planètes transneptuniennes. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (251-256).

6530 SATELLITES OF MARS.

Whitmell, C. T. The Moons of Mars. Leeds, J. Astr. Soc., **11,** [1903], (49–59).

6550 SATELLITES OF JUPITER.

[**Brenner,** Leo.] Jupiter. [Gleichzeitiger Eintritt zweier Monde in d.e Oberfläche.] Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5,** 1903, (23).

Brook, Charles Lewis. Jupiter's Satellites. Engl. Mech., London, **80,** 1905, (522, 569).

Cookson, Bryan. The mass of Jupiter, and corrections to the elements of the orbits of the Satellites from heliometer observations made at the Cape during the years 1901 and 1902. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (728–747).

Fauth, Ph. Aus einem vergessenen Beobachtungsgebiete. [Conjunction von Trabanten untereinander.] Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5,** 1903, (39–40).

Greenwich, Royal Observatory. Eclipses, occultations, and transits of Jupiter's Satellites compared with the Nautical Almanac . . . 1901. Greenwich Obsns., **1901,** 1903, (2).

Johnson, S[amuel] J. Jupiter apparently moonless. Observatory, London, **27,** 1904, (313–314).

Matthews, Edgar. Jupiter's Satellites. Engl. Mech., London, **80,** 1905, (410).

Müller, Karl. Dunkler Vorübergang des 3. Satelliten vor der Jupiterscheibe. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6,** 1904, (5–6).

Perrine, C. D. The Discovery of Jupiter's Sixth Satellite. Nature, London, **71,** 1905, (282–283).

Phillips, T. E. R. Tenth report of the section for the observation of Jupiter. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **12,** 1904, (73–97, with pl.).

Tucker, R. H. and **Hale,** George E. [Correspondence concerning] the fifth satellite of Jupiter. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18,** 1903, (500).

Whitmell, C. T. Visibility of Jupiter's satellites. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (361–366).

——— Jupiter apparently moonless. Observatory, London, **27,** 1904, (373).

Winkler, W. Beobachtungen auf der Privatsternwarte Jena II im Jahre 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (107–110).

6560 SATELLITES AND RING SYSTEM OF SATURN.

London, Royal Astronomical Society, Council of. Saturn's ninth Satellite, Phœbe. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65,** 1905, (384–386).

Cassirer, J. Saturn und seine Billionen Monde. Weltall, Berlin, **4,** 1904, (257–258).

Crommelin, A. C. D. Phœbe, Saturn's ninth Satellite. Knowledge, London, (N. Ser.), **1,** 1904, (287–288); London, J. Brit. Astr. Ass., **15,** 1905, (32–35).

Denning, W. F. Rotation of Saturn's Rings. Nature, London, **70,** 1904, (475).

Hussey, W[illiam] J[oseph]. Second series of observations of the satellites of Saturn. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **34,** [1903], (34–45).

Lynn, W. T. The ninth satellite of Saturn. London, J. Brit. Astr. Ass., **15,** 1905, (35–36).

Pickering, Edward C[harles]. Mitteilung betr. den Saturnsmond Phoebe. Astr. Nachr., Kiel, **166,** 1904, (31–32).

Pickering, W. H. The ninth satellite of Saturn. (Harvard Annals, Vol. liii) Observatory, London, **27,** 1904, (401–403).

Struve, H. On the eclipses of the satellites of Saturn in the years 1904 and 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (813–823).

6580 SATELLITES OF NEPTUNE.

Barnard, E[dward] E[merson]. Micrometrical observations of the satellite of Neptune, and of stars near the planet, made with the 40 inch refractor of the Yerkes observatory, 1899 and 1900. Astr. J. Boston, Mass., **22,** 1901, (27–31).

Greenwich, Royal Observatory. Observations of the satellite of Neptune from photographs taken at the Royal Observatory, Greenwich, between 1903, December 4, and 1904, April 18. London, Mon. Not. R Astr. Soc., **64**, 1904, (835–836).

Perrine, C[harles] D[illon]. Photographic observations of the satellite of Neptune. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **39**, [1903], (70–72).

COMETS.

6600 GENERAL, PHYSICAL APPEARANCE, FAMILIES.

London, Royal Astronomical Society, Council of. The comets of 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (386–387).

Berberich, A[dolf]. Periodische Kometen im Jahre 1904. Natw. Rdsch., Braunschweig, **19**, 1904, (1–3).

Bredichin, F. A. Etudes sur l'origine des météores cosmiques et la formation de leurs courants. St. Peterburg, 1903, (365, av. 6 pl.). 30 cm.

——— und **Jaegermann,** R. Mechanische Untersuchungen über Cometenformen. St. Peterburg, 1903, (500, mit 15 Taf.). 30 cm.

Denning, W. F. Periodical comets due in 1905. Observatory, London, **28**, 1905, (106).

Gregg, Ivo F. H. C. Meteors and comets. Leeds, J. Astr. Soc., **11**, [1903], (32–41).

Jaegermann, R. Bemerkungen zu Dr. N. Herz' „Notiz betr. die Erklärung der Kometenschweife". Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (141–142).

——— Ueber die Bredichin'schen Kometenschweiftypen. Natw. Rdsch., Braunschweig, **19**, 1904, (29–31).

——— Einige Bemerkungen über die, in neueren Werken der kosmischen Physik, gegebenen Auseinandersetzungen in Bezug auf die Kometenschweife. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **18**, 1903, (175–181).

——— Einige Bemerkungen über die Erklärung der Kometenformen. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **19**, 1903, (209–220).

Kammerman, A. et **Pidoux,** J. Observations de comètes faites à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève en 1885-86. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (405–410).

Koss, [Karl]. Beobachtungen von Planeten und Kometen am 6 zölligen Steinheil'schen Refraktor der Sternwarte Pola d. k. u. k. Kriegsmarine. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (333–334).

Lambert, J. H[einrich]. Abhandlungen zur Bahnbestimmung der Cometen. [1761–1772]. Deutsch hrsg. u. mit Ammerkungen vers. v. J[ulius] Bauschinger. (Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, No. 133) Leipzig (W. Engelmann), 1902, (149). 19 cm. 2,40 M.

Lynn, W. T. Remarkable Comets. 11th Ed. London (Sampson Low), 1904, (46). 16 cm. 6d.; 12th Ed. London (Sampson Low), 1905, (46). 16 cm. 6d.

——— Periodical comets due in 1905. Observatory, London, **28**, 1905, (59).

Nichols, E[rnest] F[ox] and **Hull,** G. F. The application of radiation pressure to cometary theory. [With bibliography.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (352–360). Separate. 25 cm.

Nijland, A[lbert] A[ntonio] und **Bilt,** J. v. d. Beobachtungen von Kometen am 10-zöll. Utrechter Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (273–280).

Oppenheim, S[amuel]. Der Ursprung der Kometen. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **28** (1901-1902), 1902, (50–58).

Pokrovskij, K. D. Les comètes dans les chroniques russes. (Russ.) Mir Bož., St. Peterburg, **1903**, 4, 1, (235–256).

Rambaud, G. et **Sy,** F. Observations de comètes faites à l'observatoire d'Alger (équatorial coudé de 0m. 318 d'ouverture).

1826 VI.

Klug, Rudolf. Beitrag zur definitiven Bahnbestimmung des Kometen 1826 VI. JahrBer. d. Comunal-Gymnas. in Mähr.-Ostrau f. **1902-1903**, Mährisch-Ostrau, [1903], (3–23).

1852 III.

Hepperger, J[osef] v[on]. Bahnbestimmung des Biela'schen Kometen aus den Beobachtungen während der Jahre 1846 und 1852. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **113,** Abth. IIa ; 1903, (1327–1376).

1873 II.

Coniel, J. Ephéméride de la comète Tempel$_2$ (1873 II) en 1904. Astr. Nachr., Kiel, **166,** 1904, (25–28).

1884 III.

Berberich, A[dolf]. Ephemeride des Wolfschen Kometen (1884 III). Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (63–64).

Lynn, W. T. The return of Wolf's periodic comet. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (278–279).

1885 V.

Kammermann, A. et **Pidoux,** J. Observations de comètes faites à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève en 1885-86. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (405–410).

1886 I.

Kammermann, A. et **Pidoux,** J. Observations de comètes faites à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève en 1885–86. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (405-410).

1886 II.

Kammermann, A. et **Pidoux,** J. Observations de comètes faites à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève en 1885–86. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (405–410).

1886 V.

Kammermann, A. et **Pidoux,** J. Observations de comètes faites à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève en 1885–86. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (405–410).

1888 V.

Dinter, Albert. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1888 V. Diss. Breslau (Druck v. Grass Barth & Co.), 1903, (VI + 32). 30 cm.

1897 II.

Stechert, C. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1887 II (Brooks). Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **26,** 1903, No. 6, (1–31).

1889 IV.

Horn, Guido. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1889 IV. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **74,** 1904, (265–335).

1897 II.

Leveau, Gustave. Comète périodique de d'Arrest. Ephéméride pour le retour de 1903–1904. Bul. Astr., Paris, **20,** 1903, (311–315).

1898 X.

Scharbe, S. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1898 X. (Russ.) Jurjev, 1903, (15). 34 cm.

——— Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1898 X. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (377–378).

1900 II.

Heller, N. B. Observations of comet b 1900 (Brooks) made at Chamberlin observatory, University Park, Colorado. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1901, (33).

1901 I.

Hirayama, K[iyotsugu]. Report on the total eclipse of the sun, observed at Padang, Sumatra, on May 18, 1901. Part IV. The great comet, 1901 I. Tokyo, Ann. Obs. Astron., **3,** Fasc. 2, 1903, (26, with pl.).

Merfield, C[harles] J. Comet 1901 I. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (213–216).

1901 II.

Dunning, W. F. Notes on the return of Encke's Comet. Knowledge, London, (N. Ser.), **1,** 1904, (147).

Kaminsky et **Oculitsch.** Ephéméride approchée de la comète Encke. Astr. Nachr., Kiel, **166,** 1904, (27–30).

Lynn, W. T. Encke's Comet. London, J. Brit. Astr. Ass., **15,** 1905, (92–93).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (417-418); **165**, 1904, (15-16, 79-80).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (349-350).

(525)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16, 31-32, 109-112).

——— Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (63-64, 77-78).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (417-418); **165**, 1904, (15-16, 79-80).

(526)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16, 109-112).

——— Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (31-32, 63-64, 77-78).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (417-418); **165**, 1904, (15-16).

(527)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109-112).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16, 79-80, 335-336).

(528)

Beobachtungen von neuen Planeten. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich-Rom; J. Palisa-Wien; [M.] Wolf u. [R.S.] Dugan-Heidelberg.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (203-206).

Palisa, Johann. Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (31-32, 63-64, 77-78, 173-174).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109-112).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16, 79-80).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (349-350).

(529)

Beobachtungen von neuen Planeten. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich-Rom; J. Palisa-Wien; [M.] Wolf u. [R.S.] Dugan-Heidelberg.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (203-206).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (31-32, 63-64, 77-78).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109-112).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16, 79-80).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (349-350).

(530)

Beobachtungen von neuen Planeten. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich-Rom; J. Palisa-Wien; [M.] Wolf u. [R.S.] Dugan-Heidelberg.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (203-206).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. **165**, 1904, (77-78).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109-112).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (79-80, 109-110, 191-192).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (349–350).

(531)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (109–112).

Wolf, [Max]. Planet 1904 NW. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (79–80).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (79–80, 191–192).

(532) Herculina.

Beobachtungen von neuen Planeten. [Beob.: W. Luther Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich-Rom; J. Palisa-Wien; [M.] Wolf u. [R. S.] Dugan-Heidelberg.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (263–206).

——— [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich-Rom.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (271–272).

——— [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; O. Knopf-Jena; E. Millosevich-Rom.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (333–334).

——— [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Millosevich-Rom.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (367–368).

Beobachtungen von kleinen Planeten. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi-Rom]. Astr. Nachr., Kiel, **166,** 1904, (45–46).

Beobachtungen des Planeten 1904 NY. [Beob.; W. Luther-Düsseldorf u. E. Millosevich-Rom.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (157–158).

——— [Beob: E. Millosevich-Rom u. W. Luther-Düsseldorf.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (189–190).

Millosevich, E[lia] und **Bianchi,** E[milio], Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte des Collegio Romano in Rom. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (223–224).

Mündler, Max. Beobachtungen des Planeten 1904 NY. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (287–288).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166,** 1904, (23–24).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (109–110).

(533)

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (349–350).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (109–110, 191–192, 223–224).

(534)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165,** (173–174).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (109–110, 191–192, 223–224, 349–350).

(535)

Beobachtungen von neuen Planeten. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich-Rom; J. Palisa-Wien; [M.] Wolf u. [R. S.] Dugan-Heidelberg.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (203–206).

——— [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich. Rom.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (271–272).

——— [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; O. Knopf-Jena; E. Millosevich-Rom.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (333–334).

——— [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Millosevich-Rom.] Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (367–368).

Millosevich, E[lia]. Beobachtung des Planeten 1904 OC. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (191–192).

——— und **Bianchi,** E[milio]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte des Collegio Romano in Rom. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (223–224).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (23-24).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (191-192, 335-336).

(536)

Dinwiddie, W. W. Observations of a new asteroid, 1904 OF. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (383-384).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (23-24).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (367-368).

(537)

Beobachtungen von kleinen Planeten. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi-Rom]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (45-46).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (23-24).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31-32).

(538)

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31-32).

Planets insufficiently observed to receive permanent numbers.

Arranged according to year and provisional letters.

1898 DW.

Wolf, Max. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (399-400).

1903 LZ.

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

1903 MC.

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219-222).

1903 MD.

Wolf, Max. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219-222).

1903 MF.

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., **165**, 1904, (257-270).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219-222).

1903 MK.

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nach., Kiel, **164**, 1904, (219-222).

1903 MM.

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219-222).

1903 MN.

Chofardet, P. Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (363-368).

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257–270).

1903 MQ.

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257–270).

1903 MS.

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219–222).

1903 MT.

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219–222).

1903 MU.

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219–222).

1904 MY.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (191–192).

1903 NE.

Hirayama, S[hin]. New asteroid 1903 NE. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (339–340).

1903 NG.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (353–354).

1904 NJ.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (385–386).

1901 NK.

Wolf, M[ax]. Nachträgliche Auffindung neuer Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (339–400).

1901 NL.

Wolf, M[ax]. Nachträgliche Auffindung neuer Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (399–400).

1902 NM.

Wolf, M[ax]. Nachträgliche Auffindung neuer Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (399–400).

1902 NU.

Wolf, M[ax]. Nachträgliche Auffindung eines neuen Planeten 1902 NU. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (31–32).

1904 NX.

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109–112).

Wolf, M[ax]. Neuer Planet 1904 NX. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (79–80).

———. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (191–192).

1904 OB.

Wolf, M[ax]. Neuer Planet 1904 OB. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (127–128).

[1904 OD.

Beobachtungen von neuen Planeten. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich-Rom; J. Palisa-Wien; [M.] Wolf u. [R. S.] Dugan-Heidelberg.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (203–206).

Millosevich, E[lia] und **Bianchi**, E[milio]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte des Collegio Romano in Rom. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (223–224).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (191–192, 367–368).

1904 OE.

Beobachtungen von neuen Planeten. Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich-Rom; J. Palisa-Wien; [M] Wolf u. [R. S.] Dugan-Heidelberg.] **Astr. Nachr., Kiel, 165,** 1904, (203–206).

960 TEMPERATURE, RADIATION, BRIGHTNESS, AND PHASES OF MINOR PLANETS.

(1) Ceres.

Holetschek, J. Beobachtungen über die Helligkeiten der Planeten Iris, Ceres und Pallas. **Astr. Nachr., Kiel, 165,** 1904, (301–304).

(2) Pallas.

Holetschek, J. Beobachtungen über die Helligkeiten der Planeten Iris, Ceres und Pallas. **Astr. Nachr., Kiel, 165,** 1904, (301–304).

(7) Iris.

Clemens, H. Ueber die Helligkeitsschwankungen des Planeten (7) Iris. **Astr. Nachr., Kiel, 164,** 1904, (369–370).

Holetschek, J. Beobachtungen über die Helligkeiten der Planeten Iris, Ceres und Pallas. **Astr. Nachr., Kiel, 165,** 1904, (301–304).

Jost, E[rnst]. Helligkeitsschätzungen von (7) Iris. **Astr. Nachr., Kiel, 164,** 1904, (347–348).

Pickering. Periodischer Lichtwechsel des Planeten (7) Iris. [Telegramm.] **Astr. Nachr., Kiel, 164,** 1904, (205–206).

——— Variability of (7) Iris. **Astr. Nachr., Kiel, 164,** 1904, (343–348).

(135) Hertha.

Archenhold, F. S. Helligkeitsschwankung des kleinen Planeten (135) Hertha. **Weltall, Berlin, 4,** 1904, (214).

Palisa, J[ohann]. Helligkeitsschwankungen des Planeten (135) Hertha. Nebst Zusatz des Hrsg. **Astr. Nachr., Kiel, 164,** 1904, (347–350).

5970 Transits, Occultation.

(7) Iris.

Kr[eutz, Heinrich] Annäherung des Planeten (7) Iris an den Mond 1904 Febr. 26. **Astr. Nachr., Kiel, 164,** 1904, (347–348).

JUPITER.

6000 GENERAL.

Ephemerides for physical observations of . . . Jupiter. **Naut. Alm., London, 1907,** 1904, appendix.

Banachiewicz, Tad[eusz]. L'occultation de l'étoile B. D. — 6° Nr. 6191 gr. 6·5 du Verseau par Jupiter le 19 Septembre 1903 et sa variabilité présumée. (Polish) **Wiad. mat., Warszawa, 8,** 1904, (29–46).

Crommelin, A. C. D. Ephemeris for physical observations of Jupiter, 1905–6. **London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 65,** 1905, (304–315).

——— A simple Jovian orrery. **London, J. Brit. Astr. Ass., 15,** 1905, (141–143).

Hough, G[eorge] W[ashington]. On the physical constitution of the planet Jupiter. (Address by vice-president and chairman of section A. for 1902.) **Proc. Amer. Ass. Adv. Sci., Washington, D.C., 52,** 1903, (327–346); **Science, New York, N.Y., (N. Ser.), 17,** 1903, (81–92).

6010 OBSERVATIONS OF POSITION OF JUPITER.

Greenwich, Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of the centre of Jupiter. **Greenwich Obsns., 1901,** 1903, (112–113, {83}).

6020 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF JUPITER.

Cookson, Bryan. The mass of Jupiter, and corrections to the elements of the orbits of the satellites from heliometer observations made at the Cape during the years 1901 and 1902. **London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 64,** 1904, (728–747).

Greenwich, Royal Observatory. Sidereal times occupied by the transit of the diameter of Jupiter, and vertical diameters of Jupiter, corrected for Refraction and Parallax, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (98, {78}).

6040 ROTATION, CONFIGURATION OF SURFACE OF JUPITER.

Bolton, Scriven. Observations of Jupiter in 1904. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (12–13, 110–111, 251–252, 298).

——— Intensity of the Jovian belts, 1899–1904. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (65).

——— The uniformity of certain markings in the S. Tropical and Temperate regions of Jupiter. Engl. Mech., London, **81**, 1905, (61–62).

——— Jupiter. Cardiff, Astr. Soc. Wales, **6**, (N. Ser.), 1904, (4–16).

——— Jupiter's south tropical marking. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (39–40).

Brenner, Leo. Auffälliger Fleck auf Jupiter. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (201).

——— Jupiter im November 1903. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (273–274).

Denning, W. F. Dark spot in Jupiter's South Temperate region. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (193–196).

——— Recurrence of Jupiter's markings. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (38–39).

——— Jupiter. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, 148).

——— Observations of the planet Jupiter. Nature, London, **69**, 1904, (476).

——— The great red spot on Jupiter. Nature, London, **70**, 1904, (480).

——— Variable motion of the great red spot on Jupiter. Observatory, London, **27**, 1904, (343–345).

Denning, W. F. South Temperate spots on Jupiter. Observatory, London, **27**, 1904, (345–346).

Fauth, Ph[ilipp]. Vom Planeten Jupiter. Natw. Wochenschr., Jena, **18**, 1903, (445–451).

Hough, G. W. On the determination of longitude on the planet Jupiter. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (824–834).

Libert, Lucien. La tache rouge de Jupiter. Globe illustré, Bruxelles, **1903**, (321).

Phillips, T. E. R. Tenth report of the section for the observation of Jupiter. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **12**, 1904, (73–97, with pl.).

——— Note on the drift of the Red Spot in longitude. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (27–28).

Spée. La rotation de Jupiter mesurée au spectroscope. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903**, (278–283).

Williams, A. Stanley. On the relative efficiency of different methods of determining longitudes on Jupiter. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (429–437); **65**, 1905, (167–181).

——— The great red spot of Jupiter. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (37).

6080 PHOTOGRAPHS, MAPS AND DRAWINGS OF JUPITER.

Bolton, Scriven. The new bay on Jupiter in June and July, 1904. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (86–87).

——— The uniformity of certain markings in the S. Tropical and Temperate regions of Jupiter. Engl. Mech., London, **81**, 1905, (61–62).

Burnerd, F. Jupiter. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (429).

Phillips, T. E. R. Tenth report of the section for the observation of Jupiter. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **12**, 1904, (73–97, with pl.).

SATURN.

6100 GENERAL.

Crommelin, A. C. D. Ephemeris for physical observations of Saturn, 1905–6–7. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (315–319).

Oppenheim, S[amuel]. Saturn und sein Ring. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **25**, (1903/1904), 1904, (71–76).

6110 OBSERVATIONS OF POSITION OF SATURN.

Greenwich, Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of the centre of Saturn. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (113–114, {83} – {84}).

6120 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF SATURN.

Greenwich, Royal Observatory. Sidereal times occupied by the transit of the diameter of Saturn, and vertical diameters of Saturn corrected for Refraction and Parallax, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (99, {73}).

6140 ROTATION, CONFIGURATION OF SURFACE OF SATURN.

Brenner, Leo. Glänzender Fleck auf Saturn. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (181–185).

Denning, W. F. Saturn. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (91).

——— The rotation period of Saturn. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (767–768).

Hough, G. W. The rotation period of the planet Saturn. London, Mon. Not. R. Astr Soc., **64**, 1904, (550–553).

McHarg, John. Spot on Saturn. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (551).

Rossard, F. Observation de la tache brillante de Saturne à l'équatorial de 0m, 38 de l'observatoire de Toulouse. Paris, C.-R. Acad. sci., **138**, 1903, (1623).

URANUS.

6210 OBSERVATIONS OF POSITION OF URANUS.

Greenwich, Royal Observatory. Right Ascensions and North Polar distances of the centre of Uranus. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (114–115, {84}).

6220 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF URANUS.

Greenwich, Royal Observatory. Sidereal times occupied by the transit of the Diameter of Uranus, and Vertical Diameters of Uranus, corrected for Refraction and Parallax, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (99, {78}).

NEPTUNE.

6300 GENERAL.

Sampson, R. A. A description of Adams's manuscripts on the perturbations of Uranus. London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (143–170, with 10 facsimiles of MSS.).

6310 OBSERVATIONS OF POSITION OF NEPTUNE.

Greenwich, Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of Neptune. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (115).

6320 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF NEPTUNE.

Strehl, K. Beugungstheoretisches [Neptundurchmesser]. Astr. Nachr, Kiel, **165**, 1904, (51–54).

6400 *EXTRA-NEPTUNIAN PLANETS.*

Lau. Sur la question des planètes transneptuniennes. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (251–256).

6530 SATELLITES OF MARS.

Whitmell, C. T. The Moons of Mars. Leeds, J. Astr. Soc., **11**, [1903], (49–59).

6550 SATELLITES OF JUPITER.

[**Brenner**, Leo.] Jupiter. [Gleichzeitiger Eintritt zweier Monde in die Oberfläche.] Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (23).

Brook, Charles Lewis. Jupiter's Satellites. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (522, 569).

Cookson, Bryan. The mass of Jupiter, and corrections to the elements of the orbits of the Satellites from heliometer observations made at the Cape during the years 1901 and 1902. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (728–747).

Fauth, Ph. Aus einem vergessenen Beobachtungsgebiete. [Conjunction von Trabanten untereinander.] Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (39–40).

Greenwich, Royal Observatory. Eclipses, occultations, and transits of Jupiter's Satellites compared with the Nautical Almanac . . . 1901. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (2).

Johnson, S[amuel] J. Jupiter apparently moonless. Observatory, London, **27**, 1904, (313–314).

Matthews, Edgar. Jupiter's Satellites. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (410).

Müller, Karl. Dunkler Vorübergang des 3. Satelliten vor der Jupiterscheibe. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6**, 1904, (5–6).

Perrine, C. D. The Discovery of Jupiter's Sixth Satellite. Nature, London, **71**, 1905, (282–283).

Phillips, T. E. R. Tenth report of the section for the observation of Jupiter. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **12**, 1904, (73–97, with pl.).

Tucker, R. H. and **Hale**, George E. [Correspondence concerning] the fifth satellite of Jupiter. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (500).

Whitmell, C. T. Visibility of Jupiter's satellites. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (361–366).

——— Jupiter apparently moonless. Observatory, London, **27**, 1904, (373).

Winkler, W. Beobachtungen auf der Privatsternwarte Jena II im Jahre 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (107–110).

6560 SATELLITES AND RING SYSTEM OF SATURN.

London, Royal Astronomical Society, Council of. Saturn's ninth Satellite, Phœbe. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (384–386).

Cassirer, J. Saturn und seine Billionen Monde. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (257–258).

Crommelin, A. C. D. Phœbe, Saturn's ninth Satellite. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (287–288); London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (32–35).

Denning, W. F. Rotation of Saturn's Rings. Nature, London, **70**, 1904, (475).

Hussey, W[illiam] J[oseph]. Second series of observations of the satellites of Saturn. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **34**, [1903], (34–45).

Lynn, W. T. The ninth satellite of Saturn. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (35–36).

Pickering, Edward C[harles]. Mitteilung betr. den Saturnsmond Phoebe. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31–32).

Pickering, W. H. The ninth satellite of Saturn. (Harvard Annals, Vol. liii) Observatory, London, **27**, 1904, (401–403).

Struve, H. On the eclipses of the satellites of Saturn in the years 1904 and 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (813–823).

6580 SATELLITES OF NEPTUNE.

Barnard, E[dward] E[merson]. Micrometrical observations of the satellite of Neptune, and of stars near the planet, made with the 40 inch refractor of the Yerkes observatory, 1899 and 1900. Astr. J. Boston, Mass., **22**, 1901, (27–31).

Greenwich, Royal Observatory. Observations of the satellite of Neptune from photographs taken at the Royal Observatory, Greenwich, between 1903, December 4, and 1904, April 18. London, Mon. Not. R Astr. Soc., **64**, 1904, (835–836).

Perrine, C[harles] D[illon]. Photographic observations of the satellite of Neptune. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **39**, [1903], (70-72).

COMETS.

6600 GENERAL, PHYSICAL APPEARANCE, FAMILIES.

London, Royal Astronomical Society, Council of. The comets of 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (386–387).

Berberich, A[dolf]. Periodische Kometen im Jahre 1904. Natw. Rdsch., Braunschweig, **19**, 1904, (1-3).

Bredichin, F. A. Etudes sur l'origine des météores cosmiques et la formation de leurs courants. St. Peterburg, 1903, (365, av. 6 pl.). 30 cm.

——— und **Jaegermann**, R. Mechanische Untersuchungen über Cometenformen. St. Peterburg, 1903, (500, mit 15 Taf.). 30 cm.

Denning, W. F. Periodical comets due in 1905. Observatory, London, **28**, 1905, (106).

Gregg, Ivo F. H. C. Meteors and comets. Leeds, J. Astr. Soc., **11**, [1903], (32-41).

Jaegermann, R. Bemerkungen zu Dr. N. Herz' „Notiz betr. die Erklärung der Kometenschweife". Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (141–142).

——— Ueber die Bredichin'schen Kometenschweiftypen. Natw. Rdsch., Braunschweig, **19**, 1904, (29–31).

——— Einige Bemerkungen über die, in neueren Werken der kosmischen Physik, gegebenen Auseinandersetzungen in Bezug auf die Kometenschweife. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **18**, 1903, (175–181).

——— Einige Bemerkungen über die Erklärung der Kometenformen. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **19**, 1903, (209–220).

Kammerman, A. et **Pidoux**, J. Observations de comètes faites à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève en 1885-86. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (405–410).

Koss, [Karl]. Beobachtungen von Planeten und Kometen am 6 zölligen Steinheil'schen Refraktor der Sternwarte Pola d. k. u. k. Kriegsmarine. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (333–334).

Lambert, J. H[einrich]. Abhandlungen zur Bahnbestimmung der Cometen. [1761–1772]. Deutsch hrsg. u. mit Ammerkungen vers. v. J[ulius] Bauschinger. (Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, No. 133) Leipzig (W. Engelmann), 1902, (149). 19 cm. 2,40 M.

Lynn, W. T. Remarkable Comets. 11th Ed. London (Sampson Low), 1904, (46). 16 cm. 6d.; 12th Ed. London (Sampson Low), 1905, (46). 16 cm. 6d.

——— Periodical comets due in 1905. Observatory, London, **28**, 1905, (59).

Nichols, E[rnest] F[ox] and **Hull**, G. F. The application of radiation pressure to cometary theory. [With bibliography.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (352–360). Separate. 25 cm.

Nijland, A[lbert] A[ntonio] und **Blit**, J. v. d. Beobachtungen von Kometen am 10-zöll. Utrechter Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (273–280).

Oppenheim, S[amuel]. Der Ursprung der Kometen. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **23** (1901-1902), 1902, (50–58).

Pokrovskij, K. D. Les comètes dans les chroniques russes. (Russ.) Mir Bož., St. Peterburg, **1903**, **4**, **1**, (235–256).

Rambaud, G. et **Sy**, F. Observations de comètes faites à l'observatoire d'Alger (équatorial coudé de 0m. 318 d'ouverture).

1826 VI.

Klug, Rudolf. Beitrag zur definitiven Bahnbestimmung des Kometen 1826 VI. JahrBer. d. Comunal-Gymnas. in Mähr.-Ostrau f. **1902-1903**, Mährisch-Ostrau, [1903], (3–23).

1852 III.

Hepperger, J[osef] v[on]. Bahnbestimmung des Biela'schen Kometen aus den Beobachtungen während der Jahre 1846 und 1852. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **112,** Abth. IIa; 1903, (1327–1376).

1873 II.

Coniel, J. Ephéméride de la comète Tempel, (1873 II) en 1904. Astr. Nachr., Kiel, **166,** 1904, (25–28).

1884 III.

Berberich, A[dolf]. Ephemeride des Wolfschen Kometen (1884 III). Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (63–64).

Lynn, W. T. The return of Wolf's periodic comet. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (278–279).

1885 V.

Kammermann, A. et **Pidoux,** J. Observations de comètes faites à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève en 1885-86. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (405–410).

1886 I.

Kammermann, A. et **Pidoux,** J. Observations de comètes faites à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève en 1885–86. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (405-410).

1886 II.

Kammermann, A. et **Pidoux,** J. Observations de comètes faites à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève en 1885–86. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (405–410).

1886 V.

Kammermann, A. et **Pidoux,** J. Observations de comètes faites à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève en 1885–86. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (405–410).

1888 V.

Dinter, Albert. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1888 V. Diss. Breslau (Druck v. Grass Barth & Co.), 1903, (VI + 32). 30 cm.

(E-9052)

1887 II.

Stechert, C. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1887 II (Brooks). Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **26,** 1903, No. 6, (1–31).

1889 IV.

Horn, Guido. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1889 IV. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **74,** 1904, (265–335).

1897 II.

Leveau, Gustave. Comète périodique de d'Arrest. Ephéméride pour le retour de 1903–1904. Bul. Astr., Paris, **20,** 1903, (311–315).

1898 X.

Scharbe, S. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1898 X. (Russ.) Jurjev, 1903, (15). 34 cm.

——— Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1898 X. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (377–378).

1900 II.

Heller, N. B. Observations of comet b 1900 (Brooks) made at Chamberlin observatory, University Park, Colorado. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1901, (33).

1901 I.

Hirayama, K[iyotsugu]. Report on the total eclipse of the sun, observed at Padang, Sumatra, on May 18, 1901. Part IV. The great comet, 1901 I. Tokyo, Ann. Obs. Astron., **3,** Fasc. 2, 1903, (26, with pl.).

Merfield, C[harles] J. Comet 1901 I. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (213–216).

1901 II.

Dunning, W. F. Notes on the return of Encke's Comet. Knowledge, London, (N. Ser.), **1,** 1904, (147).

Kaminsky et Ocoulitsch. Ephéméride approchée de la comète Encke. Astr. Nachr., Kiel, **166,** 1904, (27–30).

Lynn, W. T. Encke's Comet. London, J. Brit. Astr. Ass., **15,** 1905, (92–93).

P

Plummer, H. C. On the possible effects of radiation on the motion of comets, with special reference to Encke's comet. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (229-237).

Smart, David. Near approach of Encke's Comet to Mercury, January 1905. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (41-42).

Tweedale, Chas. L. Encke's Comet. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (451).

1902 I.

Return of the Brooks periodic comet. Sci. Amer., New York, N.Y., **89**, 1903, (190).

Aitken, R[obert] G[rant]. Rediscovery and observations of comet 1889 V, 1896 VI (Brooks). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **49**, [1903] (136).

1902 II.

Aitken, R[obert] G[rant]. Further observations of comet d 1902 (Giacobini), with elements and ephemeris. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **30**, [1903], (27-28).

Chofardet, P. Observations de planètes et de la comète 1902 d (Giacobini) faites à l'observatoire de Besançon (équatorial coudé). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (316-320).

Millosevich, Elia. Osservazioni della cometa 1902 d Giacobini e 1903 a Giacobini fatte all'equatoriale di 39 cm. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 1° sem., 1903, (152-153).

1902 III.

Aitken, R[obert] G[rant]. Observations of comet b 1902 (Perrine). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **49**, [1603], (133).

Chofardet, P. Observations de la comète b 1902. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (237-239).

Curtiss, R. H. Photographic observations of comet b 1902 [Perrine]. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **42**, [1903], (99-102, with pl.).

Guillaume, J. Observations de la comète 1902 III faites à l'équatorial Brurner (0.16 m) de l'obeervatoire de Lyon. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (285-286).

——— et **Le Cadet**, G. Observations de la comète 1902 b, faites à l'observatoire de Lyon. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (542-543).

Nijland, A[lbert] A[ntonio] und **Bilt**, J. v. d. Beobachtungen von Kometen am 10-zöll. Utrechter Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (273-280).

Perrot, Louis. Observations de la comète 1902 III faites à la lunette méridienne de l'obeervatoire de Besançon. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (353-354).

Pickering, Edward C[harles]. Transparency of comet 1902 b. [From Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **66**.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (245-246).

Rambaud, G. et **Sy**, F. Observations de la comète b 1902. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (233-234).

Sokolov, A. P. Observations de petites planètes et des comètes 1902 b et 1902 d faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **19**, 1903, (81-91).

1903 I.

Aitken, R[obert] G[rant]. Observations of comet a 1903 (Giacobini). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **30**, [1903], (26-27).

Millosevich, Elia. Osservazioni della cometa 1902 d Giacobini e 1903 a Giacobini fatte all'equatoriale di 39 cm. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 1° sem., 1903, (152-153).

——— Le ultime posizioni della cometa 1903 a. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 1° sem., 1903, (235).

Nijland, A[lbert] A[ntonio] und **Bilt**, J. v. d. Beobachtungen von Kometen am 10-zöll. Utrechter Refraktor. Astr Nachr., Kiel, **165**, 1904, (273-280).

Plummer, W. E. Cometary observations at the Liverpool Observatory, 1902-3. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (783-788).

Rambaud, G. et **Sy,** F. Observations de la comète a 1903. Bul. astr., Paris, **20,** 1903, (235-236).

Riccò, Annibale. Cometa 1903 a. Catania, Bull. Acc. Gioenia, **77,** 1903, (2-4).

1903 II.

Aitken, R[obert] G[rant]. Observations of comet d 1902 (Giacobini). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. 49, [1903], (134).

Franz, J[ulius]. Beobachtungen des Kometen 1903 II am Breslauer 8-inch Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (381-382)

Le Cadet, G. et **Guillaume,** J. Observations de la comète 1903 II faites à l'équatorial coudé (0.32m) de l'observatoire de Lyon. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (169-174).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al Collegio Romano. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (9-14).

Nijland, A[lbert] A[ntonio] und **Bilt,** J. v. d. Beobachtungen von Kometen am 10-zöll. Utrechter Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (273-280).

Plummer, W. E. Cometary observations at the Liverpool Observatory, 1902-3. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (783-788).

Rambaud, G. et **Sy,** F. Observations de la comète d 1902. Bul. astr., Paris, **20,** 1903, (234-235).

Sokolov, A. P. Observations des petites planètes et des comètes 1902 b et 1902 d faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **19,** 1903, (81-91).

1903 IV.

Elements. Ephemerides.

Fayet, G. Eléments [et éphéméride] de la comète Borrelly (1903, juin 21). Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (1623-1624).

Perrine, C[harles] D[illon]. Elements and ephemeris of comet c 1903 (Borrelly). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **47,** [1903], (127).

Observations.

Abetti, A[ntonio]. Cometa 1903 IV (1903 c). Equatoriale di Amici in Arcetri. Obiettivo 284 mm. Micrometro a lamine 19′ 45 Ingr. 124. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (131-138).

Aitken, R[obert] G[rant]. Observations of comet c 1903 (Borrelly). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **47,** [1903], (128); No. **49,** [1903], (135).

Bigourdan, G[uillaume]. Observations de la nouvelle comète Borrelly (1903 juin 21), faites à l'Observatoire de Paris. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (1624-1625).

Campbell, W[illiam] W[allace]. Observations of Borrelly's comet at Lick observatory. Sci. Amer., New York, N.Y., **89,** 1903, (135).

Cerulli, V[incenzo]. Posizioni della cometa 1903 IV (1903 c). Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (149-150).

Chofardet, P. Observations de la comète 1903 c (Borrelly) faites à l'observatoire de Besançon. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (1627-1628).

Clark, G. Observations of comet 1903 IV made with the 15-inch equatorial of the Royal Observatory, Edinburgh. (Communicated by Ralph Copeland.) Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (173-174).

Curtis, H[eber] D. Observation of the spectrum of comet Borrelly made with the thirty-six inch refractor. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **47** [1903], (129).

Curtiss, R. H. and **Albrecht,** Sebastian. Preliminary note on photographic observations of comet c 1903 (Borrelly). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **47,** [1903], (129).

Ditchenko, M. Observations de la comète 1903 IV faites au réfracteur (245 mm) de l'observatoire de Kiew. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (411-414).

Franz, J[ulius]. Beobachtungen des Kometen 1903 IV am Breslauer 8-inch Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (381-384).

Gabba, Luigi. Osservazioni di pianetini e cometa fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del R. osservatorio di Brera in Milano. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (347-350).

Gill, David. Observations of comet 1903 IV (1903 c) made with the 7-inch equatorial of the Royal Observatory, Cape of Good Hope, by Mr. W. H. Cox. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (139–140).

Gori, G. Osservazioni della cometa 1903 IV (1903 c) con l'equatoriale di Merz di 26 cm, fatte nel R. Osservatorio di Palermo. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (147–148).

Guillaume, J. et **Le Cadet,** G. Observations de la comète Borrelly (21 juin 1903) faites à l'observatoire de Lyon. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (1628–1629).

Hayn, F[riedrich]. Beobachtungen des Kometen 1903 IV am 30 cm Refraktor der Sternwarte zu Leipzig. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (400–412).

Holetschek, J. Beobachtungen des Kometen 1903 IV (1903 c). Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (151–154).

Kortazzi, I[van]. Beobachtungen des Kometen 1903 IV (1903 c) am 9 zöll. Refraktor der Marinesternwarte in Nicolajew. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (155–156).

Maddrill, J. D. Observations of comet c 1903 (Borrelly) and asteroids. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **49,** [1903], (137–138).

Meyermann, B. Beobachtungen des Kometen 1903 IV (1903 c) am Repsold-schen Heliometer. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (153–154).

Millosevich, Elia. Osservazioni della cometa 1903 c IV, fatte all'equatoriale di 39 cm. del R. Osservatorio al Collegio Romano. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12,** 2° sem., 1903, (343–344).

Mündler, Max. Beobachtungen von Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (221–224).

Nijland, Al[bert] A[ntonio] und **Bilt,** J. v. d. Beobachtungen von Kometen am 10-zöll. Utrechter Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (273–280).

Perrine, C[harles] D[illon]. The spectrum of comet Borrelly obtained with the Crossley reflector. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **47,** [1903], (128).

Pickering, Edward C[harles]. Borrelly's comet. Sci. Amer., New York, N.Y. **89,** 1903, (79).

Plummer, W. E. Cometary observations at the Liverpool observatory, 1902-3. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (783–788).

Proctor, Mary. Borelly's comet. Sci. Amer., New York, N.Y., **89,** 1903, (135).

Quénisset. Photographies de la comète Borrelly (1903 c). Paris, C.-R. Acad. sci., **137,** 1903, (170–171, 242–243).

Rambaud, [G.] et **Sy.** Observations de planètes et de comète faites à l'observatoire d'Alger (equatorial coudé de 0.318 m. d'ouverture). Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (281–286).

——— ——— Observations de la comète Borrelly (21 juin 1903), faites à l'observatoire d'Alger. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (1625–1626).

——— ——— et **Villatte.** Observations de la comète 1903 IV faites à l'observatoire d'Alger à l'équatorial coudé de 0. 318 m. d'ouverture. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (413–416).

Riccò, Annibale e **Mascari,** Antonino. Fotografia della Cometa 1903 c. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12,** 2° sem., 1903, (217–219).

Rosenberg, Hans. Photometrische Messungen des Kometen 1903 IV. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (183–186).

Salet. Observations de la comète Borrelly (1903 c) faites à l'Observatoire de Paris. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (1626–1627).

Stéphan. Comète 1903 c, découverte par M. Borrelly à l'observatoire de Marseille; Observations. Paris, C.-R. Acad. sci., **136,** 1903, (1616–1617).

Struve, H[ermann]. Beobachtungen des Kometen 1903 IV (1903 c) am 13-zölligen Refraktor der Sternwarte Königsberg. (Fortsetzung zu A. N. 3890). Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (153–156).

Tucker, R[ichard] H[awley]. Meridian circle observations of comet c 1903 (Borrelly). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **47,** [1903], (127).

Viaro, B. Cometa 1903 IV (1903 c). Equatoriale di Fraunhofer in Arcetri. Obiettivo 108 mm. Microm. a lamine 63″. 11. Ingr. 66. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (137–140).

Wirtz, C[arl] W. Ortsbestimmungen des Kometen 1903 IV (1903 c) ausgeführt am grossen Refraktor (48,9 cm Oeffnung, 6,92 m Brennweite) der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (145–148).

——— Die Helligkeit des Kometen 1903 IV nach Beobachtungen auf der kaiserlichen Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (185–190).

Wolf, Max. Ueber die Absorption des Sternlichtes durch den Kometen 1903 IV. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (379–381).

1903 V.

Poor, Charles Lane. Researches as to the identity of the periodic comet of 1889–1896–1903 (Brooks) with the periodic comet of 1770 (Lexell). [Reprinted from New York, N.Y., Ann. Acad. Sci., **15,** 1904.] New York, N.Y., Cont. Obs., Columbia Univ., No. **22,** 1904, (iii + 217–298, with pl.).

1904 I.

Entdeckung eines neuen Kometen 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (79–80).

Komet 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (111–112).

Brooks, William R. Discovery of my twenty-fourth comet. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (840–843).

Rudaux, Lucien. Notiz betr. Komet 1904 a. (Auszug aus einem Brief an den Herausgeber.) Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (159–160).

Elements. Ephemerides.

Ebell, M. Elemente und Ephemeride des Kometen 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (127–128).

Fayet, G. Eléments de la comète 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (111–112).

Nijland, A[lbert] A[ntonio]. Elemente und Ephemeride des Kometen 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (143–144, 253–254).

Nijland, A[lbert] A[ntonio]. Komet 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (303–304).

——— Ephemeride des Kometen 1904 I (1904 a). Astr. Nachr., Kiel, **165,** Beilage zu 3961, 1904; dasselbe **166,** 1904, (47–48); **166,** 1904, (213–214).

Strömgren, E. Elemente und Ephemeride des Kometen 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (175–176).

Observations.

Beobachtungen des Kometen 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (125–128, 141–144).

Beobachtungen des Kometen 1904 a. [Beob.: K. Graff-Hamburg; L. Ambronn u. B. Meyermann-Göttingen]. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (205–208).

Christie, W[illiam] H[enry] M[ahoney]. Comet 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (143–144).

Hayn, F. Beobachtungen des Kometen 1904 a am 30 cm Refraktor der Sternwarte in Leipzig. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (319–320).

Javelle, St. Observations de la comète 1904 a faites à Nice (grand équatorial de 0.76 m d'ouverture). Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (159–160).

Koss, [Karl]. Beobachtungen von Planeten und Kometen am 6zölligen Steinheil'schen Refraktor der Sternwarte Pola d. k. u. k. Kriegsmarine. Astr. Nachr., Kiel, **166,** 1904, (333–334).

Pickering, E[dward] C[harles]. Comet 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (159–160).

Pokrowski, K[onstantin]. Beobachtungen des Kometen 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (335–336).

Wolf, M. Photographische Aufnahmen von Kometen [1904 a]. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (109–110).

6650 *METEORS AND SHOOTING STARS.*

London, Royal Astronomical Society, Council of. Progress of meteoric astronomy in 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65,** 1905, (387–390).

Barone, G. La grande pluie météorique de novembre 1899. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1901**, (105–117, 132–144, 293–304); **1902**, (1–15, 134–144, 241–245).

Besley, Walter E. Twelfth report of the section for the observation of meteors. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **13**, 1904, (1–23).

Bredichin, F. A. Etudes sur l'origine des météores cosmiques et la formation de leurs courants. St. Peterburg, 1903, (365, av. 6 pl.). 30 cm.

[**Brenner**, Leo.] August-Meteore 1904. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6**, 1904, (235–238).

Broeder, K. A. Meteor vom 20. Sept. 1903. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (268).

Campos-Rodrigues, C. A. Observations des Léonides 1903 Novembre 15. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (419–420).

Chapman, H. W. On the validity of meteor-radiants deduced from three tracks. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (238–253).

Denning, W. F. Note on the shower of Leonids in 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (154–155).

——— Taurid meteor-showers. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (358–360).

——— Meteors directed from near β Trianguli. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (36–38).

——— A very low Perseid. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (143–144).

——— The Quadrantids of January. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (170).

——— Recent fireballs. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (593); **81**, (1905), (13).

——— Fireballs visible in the spring months. Nature, London, **69**, 1904, (571).

——— The Perseid meteoric shower of 1904. Nature, London, **70**, 1904, (416–417).

——— The coming shower of Leonids. Nature, London, **71**, 1905, (30).

Denning, W. F. The November meteors of 1904. Nature, London, **71**, 1905, (93); [reprint] Observatory, London, **27**, 1904, (450–451).

——— Shower of Andromedids from Biela's Comet (?) Nature, London, **71**, 1905, (139).

——— Brilliant meteors seen at the Leonid epoch, 1903. Observatory, London, **27**, 1904, (119–122).

——— Meteors from E. of α Cygni. Observatory, London, **27**, 1904, (206–207).

——— The duration of the Perseid shower. Observatory, London, **27**, 1904, (232–233).

——— Fireball epochs during last half of year. Observatory, London, **27**, 1904, (274–276).

——— Radiant-points of the minor showers visible at the Lyrid epoch, April 17–25. Observatory, London, **27**, 1904, (309–310).

——— Meteoric observations. Observatory, London, **27**, 1904, (370–371).

——— The heights of meteors. Observatory, London, **27**, 1904, (412–413).

——— Fireballs in January. Observatory, London, **28**, 1905, (51–52).

——— Real paths of Leonids. Observatory, London, **28**, 1905, (54–55).

——— Fireballs of 1904 December 18 and 22. Observatory, London, **28**, 1905, (98–100).

——— Real paths of meteors observed in England in April, July and August 1903. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (213–214).

——— Real paths of meteors observed in England, November 14–18, 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (55–56).

Döll, Eduard. Ueber die Beobachtung des Falles von Meteoriten und das Aufsammeln derselben. Beilage zu dem Programme der öffentlichen Unterrealschule im I. Bezirke, [Wien] Ballgasse 6. Wien, 1903, (58). 23 cm.

Ducke, Heinrich. Höhenberechnung correspondierender Meteore der August periode 1877. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **74**, 1904, (89–114).

Eginitis, D. Observations des Léonides et des Biélides, faites à Athènes en 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (965–966).

——— Radiants observés à l'observatoire national d'Athènes pendant l'année 1902. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (71–74).

Farrington, Oliver C[ummings.] The geographical distribution of meteorites. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **64**, 1904, (351–354, with map).

——— Cent ans d'études des météorites. Ciel et Terre, Bruxelles, **1902**, (359–365).

Fastner, Josef. Helles Meteor am 25, Oct. 1903. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (291).

Flévez, Charles. Observations de Léonides faites à Boitsfort en 1901. Bruxelles (Hayez), 1901, (10). 8vo.

——— Observations de Léonides faites à Boitsfort. Bruxelles, Bull. Acad. roy., **1901**, (734–742).

Götz, P. Ein merkwürdiges Meteor vom 28. Juni 1903. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (250–254).

Greenwich, Royal Observatory. Observations of luminous meteors, 1901. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, [(cix)–(cxxix)].

Gregg, Ivo F. H. C. Meteors and Comets. Leeds, J. Astr. Soc., **11**, [1903], (32–41).

Henry, John R. The Lyrid Meteors, 1904. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (335).

——— The coming shower of Leonids. Nature, London, **71**, 1905, (30–31).

——— The Leonid meteors of 1904. Nature, London, **71**, 1905, (126); Engl. Mech., London, **80**, 1905, (408–409).

Johnson, S. J. A few remarks on meteors, ancient and modern. Liverpool Rep. Astr. Soc., **1903**, (17–19).

King, Alphonso. The Leonids, 1904. Nature, London, **71**, 1905, (102).

Koss, K[arl]. Beobachtung der Perseiden 1903. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (213–214).

Krause, Ernst. Der grosse Meteorit von Bacubirito (Mexico). Prometheus, Berlin, **14**, 1903, (545–549).

Macpherson, Hector, *jun.* The Leonid Meteors 1904. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (365).

Miller, Arthur M. A brilliant meteor [near Salt Lick, Ky]. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (114–115).

——— Additional facts concerning the Bath Furnace meteoric fall of November 15, 1902. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (243–244).

Milligan, W. H. Observations of the Leonid meteors, 1904. Nature, London, **71**, 1905, (83).

——— The Leonid meteors, 1904. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (365).

Moseley, E. L. The meteor of September 15, 1902. [Abstract] Columbus, Rep. Ohio Acad. Sci., **11**, (1902), 1903, (26).

Niessl, G[ustav] v[on Mayendorf]. Ueber einige mehrfach beobachtete Feuerkugeln. Brünn, Verh. Natf. Ver., **39** (1900), 1901, (202–232); **41**, (1902), 1903, (159–177).

——— Die Bahn der grosser. Feuerkugel vom 3. October 1901. Brünn, Verh. Natf., Ver., **41**, (1902), 1903, (28–30).

——— Die geographischen Beziehungen des Meteorphänomens. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6**, 1904, (117–132).

——— Bahnbestimmung des Meteors vom 27. Februar 1901. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **112**, Abth. IIa, 1903, (141–180).

——— Bahnbestimmung der grossen Feuerkugel von 3. October 1901. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, Abth. IIa, 1902, (1074–1131).

Packer, D. E. The August Perseids. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (87).

——— Brilliant detonating meteors. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (593).

Radau, R. Etoiles filantes et comètes. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (A 1–53).

Shackleton, W. Telescopic observation of a meteor trail. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (89-90).

Testa, G. Stelle cadenti d'agosto 1903. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (203-206).

——— Stelle cadenti di novembre 1903. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (297-300).

Thompson, G. Carslake. The Leonids. Cardiff, Astr. Soc. Wales, (N. Ser.), **6**, 1904, (7-11).

——— Various meteors. Cardiff, Astr. Soc. Wales, (N. Ser.), **6**, 1904, (12-13).

Weiss, E[mund]. Ueber die Ursache des Ausbleibens der Leoniden nebst Notizen über Yey-Sings Sternwarten. Wien, Schr. Ver. Verbr. Natw. Kenntn., **43**, 1903, (403-429, mit 1 Taf.).

Wimperis, H. E. The temperature of meteorites. Nature, London, **71**, 1905, (81-82).

6700 *CONNECTION BETWEEN COMETS AND METEORS.*

Bredichin, F. A. Etudes sur l'origine des météores cosmiques et la formation de leurs courants. St. Peterburg, 1903, (365, av. 6 pl.). 30 cm.

6720 *ZODIACAL LIGHT, GEGENSCHEIN, Etc.*

Quénisset, F. Photographie de lumière zodiacale. Bruxelles, Bul. Soc. Astron., **1903**, (293-295).

SPECTROSCOPY OF PLANETS, COMETS, TERRESTRIAL ATMOSPHERE.

6820 PLANETS.

VENUS.

Bělopolskij, A. A. Résultats préliminaires de la recherche sur la rotation de Vénus autour de son axe. (Russ.) St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **18**, 1903, (XVIII-XIX).

JUPITER.

Spée. La rotation de Jupiter mesurée au spectroscope. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903**, (278-283).

6920 COMETS.

1902 III.

La Baume-Pluvinel, A. de. Sur le spectre de la comète 1902 b. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (743-746).

1903 IV.

Curtis, H[eber] D. Observation of the spectrum of comet Borrelly made with the thirty-six inch refractor. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **47**, [1903], (129).

Deslandres, H[enri]. Observations spectrales de la comète Borrelly (1903 c). Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (393-397).

Perrine, C[harles] D[illon]. The spectrum of comet Borrelly obtained with the Crossley reflector. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **47**, [1903], (128).

6960 TERRESTRIAL ATMOSPHERE, AURORA, TELLURIC LINES.

Clayton, Henry Helm. The 27-day period in auroras and its connection with sunspots. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (632).

Paulsen, A. Comparison of the spectrum of Nitrogen and of the Aurora. London, Rep. Brit. Ass., **1903**, 1904, (575-578).

STELLAR UNIVERSE.

7000 *GENERAL.*

London, Royal Astronomical Society, Council of. The Astrographic chart and catalogue. London, Mon. Not. R. Astr., Soc., **65**, 1905, (403-405).

Ball, R. S. A popular guide to the heavens. London (Philip & Son), 1905, (xii + 96, with 83 pl.); [Review] Observatory, London, **28**, 1905, (108). 21.5 cm.

Bellamy, F. A. An analysis of the distribution of stars on the 1180 plates in zones + 25° to + 31° allotted to the University Observatory, Oxford, in connection with the international astrographic survey. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (649-661).

Burns, Gavin J. The total light of the stars. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (91-92).

Flint, Albert S[towell]. Meridian observations for stellar parallax. First series 1893-96. Madison, Univ. Wis., Pub. Washburn Obs., **11**, 1902, (2 l. + 435). 27.8 cm.

Franklin-Adams, J. Photographic chart of the heavens to Argelander's scale 1° = 20 mm. with special reference to the milky way. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (608-613).

Gewecke, Hermann. Neue Karte des Sternhimmels. Berlin (D. Reimer), [1904]. 50 × 50 cm. 2 M.

Graf, Gustav. Kurze Himmelskunde und die Sternbilder des nördlichen Himmels nebst einer dreifarbigen Sternkarte. Vorträge. Schweinfurt (H. J. Giegler, in Com.), 1904, (46, mit 1 Karte). 22 cm. 0,80 M.

Greenwich, Royal Observatory. Note on the determinations of positions and magnitudes of stars in the Greenwich Astrographic Catalogue. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (449-458).

Kövesligethy, R[adó] v. Ueber die Entwickelung der Himmelskörper und das Alter der Erde. Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig, **19** (1901), 1904, (204-223).

Kramsztyk, Stanisław. L'évolution de l'Univers. Dans: Heflich A. et Michalski S.: Guide pour les autodidactes, V Partie, I Livraison. (Polish) Warszawa (Kasa Mianowskiego, Gebethner i Wolff), 1903, (1-56).

Lattey, Norman. The English Mechanic star maps. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (82-83, 126-127, 170-171, 192-193, 216-217, 262-263, 386-387); **80**, 1905, (430-431, 452-453, 500-501, 594-595); **81**, 1905, (12-13).

Miremont, *Comte* de. Popular star maps. London (Philip & Son), 1904, (xi + 8, with 10 pls.). 40 cm. 10s. 6d.

Osenberg, Ewald. Münchener Transparentkarte vom nördlichen Sternhimmel. Geprüft von Karl Oertel. 2. verb. Aufl. München (W. Plessmann), [1904]. 70 × 82 cm. Auf Pappe 6,50 M.

Palisa, J[ohann]. Vorschlag betr. die Anfertigung neuer Himmelskarten zum Gebrauche bei der Beobachtung kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (25-30).

Pickering, Edward C[harles]. A photographic map of the entire sky. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **71**, [1903], [1-4].

Plunket, Emmeline M. Snakeforms in the constellations. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (304).

Ristenpart, F[riedrich]. Ueber die Orientierung der photographischen Himmelskarte. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (201-202).

Schuster, Arthur. The evolution of solar stars. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (165-200).

Smith, Alex. Photograph of the vicinity of Epsilon Aurigæ. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (409).

———— Photograph of the vicinity of Eta Aurigæ. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (545).

Very, Frank W. Stellar revolutions within the Galaxy. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **16**, 1903, (127-138).

Wislicenus, Walter F. Astrophysik, die Beschaffenheit der Himmelskörper. 2 verb. Aufl. (Sammlung Göschen. 91). Leipzig (G. J. Göschen), 1903, (156). 15 cm. 0.80 M.

7010 *FIXED STARS.*

Elkin, William L[ewis]. Revision of of the first Yale triangulation of the principal stars in the group of the Pleiades. (Researches with the heliometer.) New Haven, Conn., Yale Univ., Obs., Trans., **1**, 1904, ([331]-357, with pl.).

Osthoff, H. Beobachtungen über den Zusammenhang zwischen Farbe und Helligkeit der Fixsterne. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (55-58).

———— Ueber farbenwechselnde Fixsterne. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (57-60).

Smith, Mason F. A second determination of the relative positions of the principal stars in the group of the Pleiades. (Researches with the heliometer.) New Haven, Conn., Yale Univ., Obs., Trans., 1904, ([359]-390).

7020 OBSERVATIONS OF POSITION.

Hartwig, Ernst. Ortsbestimmungen und Mitteilungen zu neuen veränderlichen Sternen. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (129–132).

——— 63. 1903 Lyrae [Ortsbestimmung]. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (143-144).

Koss, [Karl]. Beobachtungen des Sterns Gro. 1830. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (365–366).

Loewy, Maurice. Sur le premier Volume du Catalogue photographique du Ciel, publié par M. A. Donner, Directeur de l'Observatoire d'Helsingfors. Paris, C.-R. Acad. sci., **137,** 1903, (1209–1210).

Mönnichmeyer, C[arl]. Beobachtungen der internationalen Polhöhensterne am Repsold'schen Meridiankreise der Bonner Sternwarte ausgeführt und bearb. Bonn, Veröff. Sternw., Nr. **7,** 1904, (1-53).

Nyrén, M. et **Ivanof,** A. Observations faites au cercle vertical (1894 Juin 28–1896 Avril 30). St. Peterburg, Publ. Obs., Pulkovo, (Sér. 2), **13,** 2, 1903, (1–487).

——— **Wanach,** B., **Kostinsky,** S. Observations faites à l'instrument des passages établi dans le premier vertical. (Observations: 1869 Déc. 5–1896 Juin 26.) St. Peterburg, Publ. Obs. Pulkovo. (Sér. 2), **10,** 2, 1903, (1–480).

Oertel, K. Ueber das Repsold'sche unpersönliche Registriermikrometer, nebst den mit demselben am Meridiankreis der Münchener Sternwarte beobachteten Rektaszensionen von 208 Fundamentalsternen. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (81-98).

Tucker, R[ichard] H[awley]. Meridian circle observations made at the Lick Observatory, University of California 1896–1901. Berkeley, Univ. Cal., Pub. Lick Obs., **6,** 1903, (1–405). Separate. 30 cm.

Williams, A[rthur] Stanley. New variable star 4. 1904 Vulpeculae. [Ortsbestimmung.] Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904. (305–308).

Wolf, Max. Ueber den Veränderlichen 3. 1904 Cancri. [Ortsbestimmung.] Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (349–350).

7030 CATALOGUES OF POSITION.

Auwers, A[rthur]. Vierzehn unbekannt gebliebene Königsberger Zonen und Catalog von 1309 darin beobachteten Sternen für das Aequinoctium 1825. Berlin, Abh. Ak. Wiss., **1903,** 1904, (1-80).

——— Ergebnisse der Beobachtungen 1750-1900 für die Verbesserung des Fundamentalcatalogs des Berliner Jahrbuchs, Publ. A. G. XIV und XVII. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (225-306); Berichtigung dazu ebenda (307–308).

Boccardi, Giovanni. Catalogo delle stelle di riferimento, continuazione. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32,** 1903, (253–260).

——— Sulla precisione delle posizioni delle stelle ottenute mediante la fotografia. Roma, Rend. Acc. Lincei. (Ser. 5), **12,** 2° sem., 1903, (601–608).

Cohn, Fritz. Mitteilung über eine in Angriff genommene Bearbeitung der Beobachtungen der Eros-Vergleichsterne. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (199–202).

Evans, H[enry] B[rown]. The mean right ascensions and proper motions of 254 stars. Thesis. University of Pennsylvania, [Philadelphia], [1903], (19). 29.8 cm.

Greenwich, Royal Observatory. Ledgers of mean Right Ascensions and North Polar distances of stars deduced from each day's observation with the altazimuth in the year 1901, and concluded places for 1901.0 with the precessions, secular variations and adopted proper motions for 1900.0. Greenwich Obsns., **1901,** 1903, ([*13*]-[*74*]).

——— Catalogue of concluded mean Right Ascensions and North Polar distances for 1900.0 of stars observed in the year 1901; with the precessions, secular variations and adopted proper motions for 1900.0. Greenwich Obsns., **1901,** 1903, (1-91).

Greenwich, Royal Observatory. Astrographic catalogue 1900.0 Greenwich section Dec. + 64° to 90° from photographs taken and measured at the Royal Observatory, Greenwich. Vol. I. Measures of rectangular co-ordinates and diameters of star images Dec. + 64° to + 72°. Edinburgh (Neill and Co.), 1904, (lxiii + 738). 34 cm.

Jacoby, Harold. Catalogue of 287 stars near the South Pole, and optical distortion of the Cape of Good Hope astro-photographic telescope. New York, N.Y., Cont. Obs. Columbia Univ., No. **19,** 1902, (70). 24.8 cm.

——— Photographic catalogue of 829 stars near the South Pole of the heavens; an example of inter-adjusting overlapping plates. New York, N.Y., Cont. Obs., Columbia Univ., No. **21,** 1904, (iv + 153). 25 cm.

Lederer, Julio. Deklination und Eigenbewegung von 32 südlichen Sternen für 1900 im System des südlichen Fundamentalkatalogs. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (379–382).

Nyrén, M. Observations faites à l'instrument des passages établi dans le premier vertical. Introduction. Distances zénithales moyennes pour 1880.0. St. Peterburg, Publ. Obs. Pulkovo, (sér. 2), **10,** 1, 1903, (1–40).

——— Observations faites au cercle vertical. Avant-Propos. Liste des étoiles observées. St. Peterburg, Publ. Obs. Pulkovo, (sér. 2), **13,** 1, 1903, (1–18).

Piazzi, G. Praecipuarum stellarum inerrantium positiones mediae Panormi 1814. (Facsimile-Edition No. 4.) Berlin (W. Junk), 1903, (XI + 178 + XI). 60,00 M.

Schorr, R[ichard] und **Scheller,** A. Catalog von 344 Sternen zwischen 79° 50′ und 81° 10′ nördlicher Declination 1855 für das Aequinoctium 1900 nach Zonen-Beobachtungen am Repsold-'schen Meridiankreise der Sternwarte zu Hamburg in den Jahren 1899 und 1900. Hamburg, Jahrb. wiss. Anst., **19** (1901), Beih. 4, 1902, (XVI + 115).

Seyboth, I. Catalog von 731 Zodiacalsternen für Aequinoctium und Epoche 1895.0 nach Beobachtungen von M. Ditschenko. St. Peterburg, Publ. Obs. Pulkovo, (sér. 2), **9,** 3, 1903, (1–148).

Sokolov, A. et **Lebedev,** S. Observations faites à la grande lunette méridienne. (Catalogue.) St. Peterburg, Publ. Obs. Pulkovo, (sér. 2), **9,** 1, 1903, (1–88).

7050 COMPARISON AND DISCUSSION OF CATALOGUES OF POSITION.

Bauschinger, J[ulius]. Berichtigung zum Berliner Jahrbuch für 1906. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (287–288).

Bellamy, F. A. A comparison of the A. G. Catalogue (1900.0), for Vienna (Ottakring), with the Radcliffe Third Catalogue (1890.0). London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65,** 1905, (155–159).

Berberich, A[dolf]. Planet (149) Medusa. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (349–350).

Boccardi, Giovanni. Rettificazioni a diversi cataloghi stellari principalmente nella zona da + 46° a + 55°. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32,** 1903, (195–202).

——— Lista di correzioni a diversi cataloghi stellari. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32,** 1903, (251–252).

Boegehold, Hans. Systematische Fehler der Zonen 744, 745 und 740 der AG.-Zone Cambridge (M). Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (311–314).

Downing, A. M. W. The definitive places of the standard stars for the Northern Zones of the Astronomische Gesellschaft. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65,** 1904, (669–673).

Ebell, M[artin]. Notiz betr. AG. Helsingfors 7016. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (155–156).

Kreutz, H[einrich]. Notiz betr. AG. Hels. 8117 = BD + 57° 1534. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (251–254).

Mönnichmeyer, C[arl]. Beobachtungen der internationalen Polhöhensterne am Repsold'schen Meridiankreise der Bonner Sternwarte ausgeführt und bearb. Bonn, Veröff. Sternw., Nr. **7,** 1904, (1–53).

Nyrén, M. Observations faites à l'instrument des passages établi dans le premier vertical. Introduction. Distances

zénithales moyennes pour 1880.0. St. Petersburg, Publ. Obs. Pulkovo, (sér. 2, **10**, 1, 1903, (1–40).

Rambaut, Arthur A. On . . . pivot errors . . . and their effect on the Right Ascensions of the Radcliffe Catalogue for 1890. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (56–79, with pl.).

Seyboth, I. Catalog von 781 Zodiacalsternen für Aequinoctium und Epoche 1895.0 nach Beobachtungen von M. Ditschenko. St. Peterburg, Publ. Obs. Pulkovo, (sér. 2), **9**, 3, 1903, (1–148).

7060 PROPER MOTION.

Burns, Gavin J. The proper motions of the stars. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (63–67).

Downing, A. M. W. Relative drift of stars in the Hyades. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (28–31).

Evans, H[enry] B[rown]. The mean right ascensions and proper motions of 254 stars. Thesis. University of Pennsylvania, [Philadelphia], [1903], (19). 29.8 cm.

Furner, H. and **Storey**, J. On the absolute proper motions of certain double stars showing large relative motion. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (442–449).

Kobold, H[ermann]. Resultate der Untersuchungen von 144 starken Eigenbewegungen. [Nebst Berichtigung.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (1–16, 223–224).

Pickering, Edward C[harles]. Suspected proper motion of -1^{s} 3359. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Circ., No. **69**, [1903, (2–3)].

Schroeter, J[ens] Fr[edrik]. Untersuchung über die Eigenbewegung in der Zone 65°–70° nördlicher Declination. [Publication des Universitäts-Observatoriums in Christiania 23]. Kristiania, 1903, (152). 4to. Kr. 5,00.

7070 PARALLAX.

Flint, Albert S[towell]. Meridian observations for stellar parallax. First series 1893–96. Madison, Univ. Wis., Pub. Washburn Obs., **11**, 1902, (2 l. + 435). 27.8 cm.

Gore, J. E. λ Andromedæ. Observatory, London, **27**, 1904, (204).

——— The actual distance between two stars. Observatory, London, **27**, 1904, (234–235).

——— On the relative brightness of stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (264–266).

Kapteyn, J[acobus] C[ornelius] and **Sitter**, W[illem] de. Parallaxes of the clusters h and χ Persei of Groombridge 745, 61 Cygni and surrounding stars, contained in photographs, prepared by Prof. A. Donner, measured and discussed. Groningen, Publ. Astr. Lab., **10**, 1902, (1–59).

7080 MAGNITUDE.

Bailey, Solon I[rving]. Observations with the meridian photometer during the years 1899–1902. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **46**, pt. 1, 1903, (2 l. + 119). 29.5 cm.

Gore, J. E. Changements dans le ciel étoilé. Ciel et Terre, Bruxelles, **1902**, (397–400).

Kapteyn, J[acobus] C[ornelius]. On the luminosity of the fixed stars. [Reprinted from Proc. Sci. K. Akad. Wet., Amsterdam, **3**, 1901, (658–689)] Groningen, Publ. Astr. Lab., **11**, 1902, (1–32).

Kövesligethy, R[adó] von. Ueber die physikalische Deutung der Sterngrösse. Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig, **18**, (1900), 1903, (145–154).

7120 COLOUR (INTEGRATED LIGHT.)

COLOUR CATALOGUES, *e.g* RED STARS.

Stars having spectra of class B. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **56**, [1904?], ([27]–37). Separate. 29.8 cm. [8010].

Doppler, Christian. Ueber das farbige Licht der Doppelsterne und einiger anderer Gestirne des Himmels. Versuch einer das Bradley'sche Aberrationstheorem als integrirenden Theil in sich schliessenden allgemeinen Theorie. Zur Feier seines hundertsten Geburtstages als erste Veröffentlichung des nach ihm

benannten physikalischen Princips. Neu herausgegeben von F[rantišek] J. Studnička. Prag (Königl. Böhm. Ges. d. Wiss.), 1903, (25, mit Doppler's Porträt). 25 cm.

Krüger, Friedrich. Farbige Fixsterne zwischen 40 und 60 Grad nördlicher Deklination und die Verteilung der farbigen Sterne auf der nördlichen Halbkugel. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (161–170).

Osthoff, H. Beobachtungen über den Zusammenhang zwischen Farbe und Helligkeit der Fixsterne. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (55–58).

——— Ueber farbenwechselnde Fixsterne. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (57–60).

7140 RADIATION (BOLOMETRY).

Schuster, Arthur. The evolution of solar stars. Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (165–200).

7160 DISTRIBUTION IN HEAVENS.

Distribution of stars. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **48,** [1904?], ([149]–185, with text fig.). Separate. 29.8 cm.

Bellamy, F. A. An analysis of the distribution of stars on the 1180 plates in Zones + 25° to + 31° alloted to the University Observatory, Oxford, in connection with the international astrographic survey. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (649–661).

Gore, J. Ellard. Stellar distribution. Observatory, London, **27,** 1904, (170–171).

Kapteyn, W[illem]. Sur un problème d'astronomie [concernant la distribution des vitesses cosmiques]. Haarlem, Arch. Mus. Teyler, (Sér. 2), **8,** [1903], (335–361).

Kapteyn, J[acobus] C[ornelius]. On the luminosity of the fixed stars. [Reprinted from Proc. Sci. K. Akad. Wet., Amsterdam, **3,** 1901, (658–689).] Groningen, Publ. Astr. Lab., **11,** 1902, (1–32).

Monck, W. H. S. Stellar distribution. Observatory, London, **27,** 1904, (202–204).

7500 *DOUBLE STARS AND MULTIPLE STARS.*

London, Royal Astronomical Society, Council of. Double stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65,** 1905, (394–396).

Berberich, A[dolf]. Merkwürdige Doppelsterne. Weltall, Berlin, **4,** 1904, (248–251).

Clerke, *Miss* Agnes M. Nebulous double stars. Observatory, London, **27,** 1904, (303–306).

Furner, H. and **Storey,** J. On the absolute proper motions of certain double stars showing large relative motion. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (442–449).

Roberts, A. W. A consideration of close binary systems in relation to light variation. Cape Town, Rep. S. Afric. Ass., **1903,** 1904, (110–118, with 4 text figs.).

7510 OBSERVATIONS.

Measures of 117 new double stars. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **29,** [1903], (16–25).

Burnham, S[herburne] W[esley]. Measures of double stars with the forty-inch refractor of the Yerkes Observatory in 1900 and 1901. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2,** 1904, (1–75); Chicago, Ill., Dec., Pub., Univ. Chic., (Ser. 1), **8,** 1903, (1–75).

Ceraskij, V. K. Observations photographiques des étoiles doubles à l'observatoire de Moscou. (Russ.) Russ. astr. Kalendarʹ, N.-Novgorod, **1904,** [1903], (19–22, av. pl.).

Cogshall, W. A. Double-star measures. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1901, (1–9).

Coleman, William. Micrometrical measures of double stars. London, Mem. R. Astr. Soc., **54,** 1904, (65–84).

Doberck, W. Double star observations. Continued from A N. 3680–81. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (309–340).

Espin, T. E. Micrometrical measures of double stars made with the 17½-inch reflector. Second series. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (675–680).

Greenwich, Royal Observatory. Micrometric measures of double stars, 1901. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (13-49).

——— Results of micrometric measures of double stars made with the 28-inch refractor at the Royal Observatory, Greenwich, in the year 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (789-807).

Hussey, W[illiam] J[oseph]. Observations of a selected list of Otto Struve double stars. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **40**, [1903], (73-77).

——— Observations of miscellaneous double stars. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **44**, [1903], (115-123).

Maw, W. H. Double star observations, 1899-1901. London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (127-135).

Seabroke, G. M., **Highton,** H. P., **Atkinson,** E. C. and **Lempfert,** R. G. K. Further measures of double stars made at the Temple Observatory, Rugby, during the years 1895 to 1901. London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (97-125).

7520 LISTS, CATALOGUES, COLOURS OF DOUBLE STARS. INVISIBLE COMPANIONS.

Campbell, W[illiam] W[allace] and **Curtis,** Heber D. A list of five stars whose velocities in the line of sight are variable. Berkeley, Lick Obs. Univ. Cal., Bull., No. **46**, [1903], (126).

Doppler, Christian. Ueber das farbige Licht der Doppelsterne und einiger anderer Sterne des Himmels. Versuch einer das Bradley'sche Aberrations-Theorem als integrirenden Theil in sich schliessenden allgemeinen Theorie. Zur Feier seines hundertsten Geburtstages als erste Veröffentlichung des nach ihm benannten physikalischen Princips neu herausgegeben von F[rantišek] J. Studnička. Prag (Königl. Böhm. Ges. d. Wiss.), 1903, (25, mit Doppler's Porträt). 25 cm.

Hartmann, J. Untersuchungen über das Spectrum und die Bahn von δ Orionis. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (527-542).

Lewis, T. Some interesting double-stars. Observatory, London, **27**, 1904, (236-237).

Reese, H. M. A list of four stars whose velocities in the line of sight are variable. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **31**, 1903, (29); Astroph. J. Chicago, Ill., **17**, 1903, (308-310).

Vogel, H[ermann] C[arl]. Untersuchungen über das spectroskopische Doppelsternsystem β Aurigae. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (497-517).

——— The spectroscopic binary o Persei. [Translated from advance proofs, furnished by the author, of a paper to appear in Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.] Astroph. J. Chicago, Ill., **17**, 1903, (212-219).

——— ϵ Aurigae a spectroscopic binary. [Translated from advance proofs, furnished by the author, of a paper communicated to the Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.] Astroph. J., Chicago Ill., **17**, 1903, (243-244).

7530 DISCUSSION OF ORBITS. DIMENSIONS, MASS AND DISTANCE OF BINARY SYSTEMS.

Adams, Walter S. The orbit of the spectroscopic binary η Orionis. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (68-71, with pl.).

Aitken, R[obert] G[rant]. The system of Epsilon Hydræ. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **36**, [1903], (53-56).

Comstock, George C[ary]. The mass of 85 Pegasi. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (220-223).

Doolittle, Eric. The orbit of the double star Σ 518. Philadelphia, Pa., Proc. Amer. Phil. Soc., **42**, 1903, (170-179).

Gore, J. E. The binary star κ Pegasi. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (280).

——— On the relative brightness of binary stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (162-167).

——— The satellite of Sirius. Observatory, London, **28**, 1905, (55-57).

Hussey, William J[oseph]. Parallax of the binary system δ Equulei. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **32**, 1903, (30-31); Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (378-381).

Larson, Joshua. Orbit of Σ3062. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (11-12).

Lohse, O. Die Bahn des Siriusbegleiters. Nebst Nachschrift. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (289-292, 303-304).

Prey, Adalbert. Bestimmung des Massenverhältnisses bei 70 Ophiuchi. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (153-158).

7600 *VARIABLE STARS, INCLUDING NEW STARS.*

Further changes in nebula around Nova Persei. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (76). [7800].

Meridian circle observations of Nova Persei No. 2 and comparison stars. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **48**, [1904?]([197]-[205]). Separate. 29.8 cm.

Aitken, R[obert] G[rant]. Micrometric measures of Nova Geminorum and neighbouring faint stars. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **37** [1903], (59).

Anderson, Thomas D. New variable star 10. 1904 Monocerotis. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (397-398).

——— New variable star 19. 1904 Leonis Minoris. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (157-158).

Banachiewicz, Tad[eusz]. L'occultation de l'étoile B. D. −6° Nr 6191 gr. 6·5 du Verseau par Jupiter le 19 Septembre 1903 et sa variabilité présumée. (Polish) Wiad. mat., Warszawa, **8**, 1904, (29-46).

Barnard, E[dward] E[merson]. Observations of Nova Geminorum. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (376-377).

Belliawsky, S. Ueber den veränderlichen Stern δ Cephei. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (225-246).

Bianchi, Emilio. Nota sulla stella BD. + 23°. 813. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (395-396).

Bohlin, Karl. Ueber den Lichtwechsel von U Cephei. Stockholm, Vet.-Ak. Ofvers., **58**, 1901, (391-404).

——— Neuer veränderlicher Stern 15. 1904 Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (123-126).

Brenner, Leo. Wer hat die Nova Persei entdeckt? Lussinpiccolo, Astr. Rdsch, **5**, 1903, (45-48).

——— Ueber die Nova Persei. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (75-77).

Ceraski, W[itold]. Découverte d'une variable 1. 1904 Persei. Nebst Zusatz des Hrsg. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (191-192).

——— Découverte de deux variables 5. 1904 Vulpeculae et 6. 1904 Cassiopejae. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (217-218).

——— Nouvelle variable 7. 1904 Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (351-352).

——— Une nouvelle variable 14. 1904 Cygne. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (61-62).

——— Une nouvelle variable 16. 1904 Persei au cluster χ Persei. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (125-126).

——— Une nouvelle variable 18. 1904 Ophiuchi. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (157-158).

——— Trois nouvelles variables. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (271-272).

——— Une nouvelle variable 113. 1904 Ursae minoris. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (319-320).

Clemens, H. Ueber die vermutete Veränderlichkeit des Begleiters vom Polarstern, 18. 1903 Ursae min. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (59-62).

Clerke, Agnes M. An eclipsing star of long period. Observatory, London, **27**, 1904, (118-119).

Curtis, H. D. Visual observations of the spectrum of Nova Geminorum made with the thirty-six inch refractor. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **48**, 1903, (132).

Dugan, R. S. Zwei neue Veränderliche 139. 1904 Sagittarii und 140. 1904 Scuti. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (43-44).

Ernst, M[arcin]. Observations des étoiles variables faites en 1902 à l'Observatoire de l'École polytechnique de Léopol. (Polish) Prace mat.-fiz., Warszawa, **15**, 1904, (29–46).

Esch, M. Helligkeitsbeobachtungen der Nova Persei (Ch. 1226). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (103–106).

Fauth, Ph. Beobachtung von W Ursae Majoris. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (37–38).

Fleves, Ch. L'étoile nouvelle de la constellation de Persée. Ciel et Terre, Bruxelles, **1901**, (68–72).

Gore, J. E. The companion of Algol. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (203–204, 249).

——— A probable variable of the Algol type. Nature, London, **71**, 1905, (55).

Graff, K[asimir]. Ueber den Lichtwechsel des Veränderlichen X Aurigae. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (193–200).

——— Bemerkung zu dem Veränderlichen 1. 1904 Persei. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (215–218).

——— Ortsbestimmungen von neuen veränderlichen Sternen am 9½-zölligen Refraktor der Hamburger Sternwarte. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (385–386).

——— Ueber den Lichtwechsel des Veränderlichen V Ursae Maj. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (65–72).

——— Notiz betr. var. 20. 1904 Tauri. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (375–376).

Greenwich, Royal Observatory. New variable stars found on the astrographic plates at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (837).

Grover, C. Report of the Rousdon Observatory, East Devon. Observations of Long-period variable stars during the year 1903. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (205–209).

——— Variable star observations, (Rousdon). Engl. Mech., London, **79**, 1904, (80, 261–262, 480); **80**, 1905, (61, 273, 477).

Hagen, J. G. Telescopic observations of Nova Persei. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (75–78).

Hagen, J[ohn] G[eorge]. Discussion of a questionable type of temporary stars. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (281–285).

Hale, George E[llery]. The new star in Gemini. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (300–305, with pl.).

Harkányi, Béla. Photometrische Beobachtungen der Nova (3. 1901) Persei der Sternwarte in Ó-Gyalla. Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig, **19** (1901), 1904, (41–41).

Hartwig, Ernst. Ephemeriden veränderlicher Sterne für 1904. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **38**, 1903, (240–295).

——— Ortsbestimmungen und Mitteilungen zu neuen veränderlichen Sternen. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (129–132).

——— Mitteilung über R X Lyrae und 63. 1903 Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (143–144).

——— Var. 1. 1904 Persei. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (207–208).

——— Ueber die veränderlichen Sterne des Orionnebels. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (415–418).

——— Ein Zwischenminimum des langperiodischen Algolsterns UZ Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (121–124).

I[nnes], R. T. A. Betelgeuse. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (102).

Knopf, Otto. Helligkeitsschätzungen der Nova Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (377–378).

Kostersitz, Karl. Neue Sterne (Novae). Mit besonderer Berücksichtigung der Nova (3. 1901) Persei. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **25**, (1903–1904), 1904, (Beilage, 1–22, mit 3 Taf.).

Küstner, F[riedrich]. Bemerkung zu BD. + 23° 813 und var. 2. 1904 Tauri. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (395–398).

Le Paige. La nouvelle étoile de Persée. Bul. Scient. Ass. écoles spéc. de Liège, **1902**, (160–162).

London, Royal Astronomical Society, Council of. Variable Stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (396–397).

Ludendorff, H. An eclipsing star of long period. Observatory, London, **27**, 1904, (201–202).

Luizet, M. Observations et nouveaux éléments de l'étoile variable S Antliae ; à l'observatoire de Lyon. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (291–296).

——— Observations et courbe de lumière de l'etoile variable Y Sagittarii (Ch. 6573). Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (295–298).

——— Observations d'étoiles variables à période longue ou inconnue faites à l'observatoire de Lyon. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (337–346).

Luther, Wilhelm. Neuer Veränderlicher 9. 1904 Orionis. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (397–398).

Lynn, W. T. The Nova Ophiuchi of 1604. Observatory, London, **27,** 1904, (453–454).

McKay, H. C. Betelgeuse. Canopus. Engl. Mech., London, **79,** 1904, (145).

——— A possible southern variable. Engl. Mech., London, **79,** 1904, (261).

Manning, Sydney. Betelgeuse, 1903–4. Engl. Mech., London, **79,** 1904, (212–213).

Markwick, E[rnest] E. Brightness of Alpha Orionis, 1903–1904. Engl. Mech., London, **79,** 1904, (602–603).

——— Observations of Nova Persei (1901) in 1903 and 1904. Engl. Mech., London, **80,** 1905, (40).

——— Observations of the variable R Leonis. Engl. Mech., London, **80,** 1905, (88).

——— Variable star work, 1904. Engl. Mech., London, **80,** 1905, (273–274).

——— Interim report No. 8 of the Variable Star section. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (274–278); . . . No. 9 . . . *Ib.* (356–358).

——— Note on the variation of ε Aurigæ. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65,** 1905, (85–89).

Matthews, Edgar. Betelgeuse. Engl. Mech., London, **85,** 1905, (569).

Metcalf, Joel H. Positions and photographic magnitudes of ninety stars surrounding the variable R Cygni. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (437–442).

Meyermann, Bruno. Resultate aus den Beobachtungen des veränderlichen Sternes δ Cephei. Diss. Göttingen (Druck v. F. Haensch), 1902, (51). 21 cm.

Millosevich, Elia. La stella nuova in Gemini. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12,** 1° sem., 1903, (234).

——— Neuer Veränderlicher 2. 1904 Tauri. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (205–206).

Möller, J. Beobachtungen des Veränderlichen χ Pavonis und des mutmasslich Veränderlichen λ Pavonis. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (377–378).

Müller, G. and **Kempf,** P. A new variable star of unusually short period. [Translated from advance proofs, furnished by the authors, of a paper to appear in Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (201–211).

Orr, *Miss* M. A. Variable stars of long period. London, J. Brit. Astr. Ass., **15,** 1905, (129–132).

Packer, D. E. A supposed early observation of Nova Persei in 1897. Engl. Mech., London, **80,** 1905, (365).

Parkhurst, Henry M. Notes on variable stars, No. 36. Astr. J., Boston, Mass, **22,** 1901, (69–70).

Parkhurst, J. A. Nova Geminorum. An early photograph and photometric magnitudes. Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (373–375, with pl.).

——— The variable star 7582 χ Cephei. Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (48–62, with pl.).

Peek, C[uthbert] E. Observations of variable stars made at the Rousdon Observatory, Lyme Regis. London, Mem. R. Astr. Soc., **55,** 1904, ([8] + cxiv + 130).

Perrine, C[harles] D[illon]. Discovery of two variable stars in the nebula N.G.C. 7023. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **24,** 1902, (187).

——— The spectrum of the nebulosity surrounding Nova Persei. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **33,** [1903], (32–33); Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (310–314).

——— Observations of Nova Geminorum made with the Crossley reflector. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **37,** [1903], (57–59).

Perrine, C[harles] D[illon]. Observations of 10. 1903, Lyrae. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **45**, [1903], (124–125).

——— Recent spectrographic observations of novae with the Crossley reflector. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **48**, 1903, (130–131).

——— Nouvelles observations de la nebuleuse voisine de la Nova Persée. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (182–189).

Pickering, Edward C[harles]. Stars having peculiar spectra. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (187–190).

——— Variable stars in the nebula of Orion. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (215–222).

——— Seventy-six new variable stars. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (35–38).

——— Six new variable stars. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (39–40).

——— Notes on variable stars of long period. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (39–44).

——— Nova Geminorum before its discovery. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **70**, 1903, (1–4); Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (305–308).

——— The new Algol variable. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (554).

——— The light of Nova Geminorum. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (753).

——— Mme. Ceraski's Algol variable 20. 1902. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **69**, [1903], (3–5).

——— Anderson's variable, 18. 1902. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **69**, [1903], (5–7).

——— A new star. Sci. Amer., New York, N.Y., **88**, 1903, (243).

Plummer, W. E. Variable star observation. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1904**, (20–23).

Reese, H. M. and **Curtis**, H[eber] D. The spectrum of Nova Geminorum. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **37**, [1903], (59–66, with pl.).

Ritchey, G. W. Photographies récentes de la nébuleuse voisine de la Nova Persée. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (176–182).

Roberts, A. W. A consideration of close binary systems in relation to light variation. Cape Town, Rep. S. Afric. Ass., **1903**, 1904, (110–118, with 4 text figs.).

——— New southern Algol-variable. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (32).

——— Probable variation of Z.C. XVIII^h, 1913. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (33).

——— Southern variable stars. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (34).

Russell, Spencer C. Betelgeuse. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (428).

Schaeberle, J. M. On the observed motions in the nebulosity surrounding Nova Persei. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (391–394).

Stebbins, Joel. The spectrum of Omicron Ceti. [Diss. University of California.] Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **41**, [1903], (78–96, with pl.).

——— Observations of the brightness of Omicron Ceti in 1902–1903. Berkeley, Lick Obs. Univ. Cal., Bull., No. **41**, [1903], (97–98).

Stratonow, W. Sur l'étoile variable RX (10. 1903) Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (103–104).

Tass, A[nton]. Vorläufige Mitteilung der Resultate photometrischer Beobachtungen langperiodischer Veränderlicher. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (177–188).

Turner, H. H. The Ronsdon variable star observations. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (543–550).

——— Was the "new" star in Gemini shining previously as a very faint star? London, Rep. Brit. Ass., **1903**, 1904, (562).

Very, Frank W. An inquiry into the cause of the nebulosity around Nova Persei. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **16**, 1903, (49–60).

Viaro, B[ortolo]. Posizioni osservate al piccolo meridiano delle stelle BD. + 5.° 4456, 4557, 4563. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (393–394).

Wickham, Walter. On the decline of the visual magnitude of variable 159. 1904 Pegasi as observed at the Radcliffe Observatory, Oxford. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65,** 1905, (161-162).

Williams, A[rthur] Stanley. New variable star 4. 1904 Vulpeculae. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (305-308).

——— On the variable star 62. 1903 Andromedae. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (371-372).

——— New variable star 17. 1904 Andromedae. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (125-126).

——— On the variable star γ Aurigæ (Ch. 1929). London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65,** 1905, (253-264).

Wilsing et **Dehalu.** Essai d'une application de la formation et du mouvement de l'enveloppe nébuleuse qui entoure la Nova Persei. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902,** (149-156).

Wilson, W. E. The nebula surrounding Nova Persei. Dublin, Sci. Proc. R. Soc., (N. Ser.), **9,** 1903, (556-558).

Wirtz, C[arl] W. Notiz betr. var. δ Cephei. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904 (377-380).

Wolf, Max. Veränderliche Sterne in Aquila. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (199-202).

——— Neuer Veränderlicher 3. 1904 Cancri. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (205-206).

——— Ueber den Veränderlichen 3. 1904 Cancri. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (349-350).

——— Neuer Veränderlicher 8. 1904 Orionis. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (351-352).

——— Ueber den Veränderlichen RT Aquilae. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (371-372).

——— Karten zur Aufsuchung einiger Veränderlicher in Orion. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (393-396, mit 1 Taf.).

——— Neuer Veränderlicher 11. 1904 Orionis. Astr. Nachr., Kiel. **165,** 1904, (29-30).

——— Entdeckung zweier Veränderlicher. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904. (31-32).

Wolf, Max. Ueber Helligkeitsschätzungen auf photographischen Platten. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (201-204).

——— Ueber zwei neue Variable 111 und 112. 1904 Aquilae. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (287-288).

——— Karten zu 25 Veränderlichen in Aquila. Astr. Nachr., Kiel, **165,** 1904, (303-306, mit 3 Taf.).

——— Neuer Veränderlicher 141. 1904 Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **166,** 1904, (45-46).

Yendell, P. S. On the variable star 6684 U Vulpeculae. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1901, (75-76).

7700 *STAR CLUSTERS.*

Bellamy, F. A. A new cluster in Cygnus with Right Ascensions and Declinations of 103 stars included in it. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64,** 1904, (662-669).

Plummer, H. C. The positions of seventy stars in the Cluster M 13 Herculis. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65,** 1905, (79-83).

Wirtz, C[arl] W. Ueber den Vulpeculabogen. Astr. Nachr., Kiel, **164,** 1904, (357-360).

7800 *NEBULÆ.*

Further changes in the nebula around Nova Persei. Astr. J., Boston, Mass., **22,** 1901, (76). [7600].

Barnard, E[dward] E[merson]. Diffused nebulosities in the heavens. Astroph. J., Chicago, Ill., **17,** 1903, (77-80, with pl.).

Brenner, Leo. Über die Sterne im Ringnebel der Leyer. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5,** 1903, (10).

Clerke, *Miss* Agnes M. Nebulous double stars. Observatory, London, **27,** 1904, (303-306).

Dehalu, M. Sur le mouvement de la nébuleuse voisine de l'étoile temporaire de Persée. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902,** (120-125).

Dreyer, J. L. E. A survey of the spiral nebula Messier 33, by means of

photographs taken by Dr. Isaac Roberts, F.R.S. Dublin, Proc. R. Irish Acad., **25**, (Section A), 1904, (3–30, with 2 pls.).

Easton, C[ornelis]. On the apparent distribution of the nebulae. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904] (117–124 (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (181–189) (Dutch).

——— The nebulae considered in relation to the galactic system. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (125–134) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad., Wet., **13**, [1904], (189–199) (Dutch).

Ellis, Henry. Notes on the great nebula in Orion. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (197–198).

Franks, W. S. Detached nebula in Cygnus. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (159–160, with pl.).

——— Dark nebulosities. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (160, with pl.).

——— The spiral nebula H I. 153 Ceti. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (228, with pl.).

Hipher, Francis E. The law of contraction of gaseous nebulae. St. Louis, Mo., Trans. Acad. Sci., **13**, 1903, (143–164). Separate. 24 cm.

Perrine, C[harles] D[illon]. The spectrum of the nebulosity surrounding Nova Persei. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **33**, [1903], (32–33); Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (310–314).

——— Nouvelles observations de la Nébuleuse voisine de la Nova Persée. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (182–189).

Ritchey, G. W. Photographing the nebulæ with reflecting telescopes. Harper's Monthly Magazine, New York and London, **106**, 1903, ([886]–895, with text fig.).

——— Photographies récentes de la Nébuleuse voisine de la Nova Persée. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (176–182).

Roberts, Isaac. Herschel's nebulous regions. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (72–76, with pl.).

Schaeberle, J. M. On the observed motions in the nebulosity surrounding Nova Persei. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (391–394).

Wilsing et **Dehalu**. Essai d'une application de la formation et du mouvement de l'enveloppe nébuleuse qui entoure la Nova Persei. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (149–156).

Wolf, Max. Ueber eine Eigenschaft der grossen Nebel. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (103–106).

——— The inner nebulæ of the Pleiades. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (288–289).

——— A remarkable nebula in Cygnus connected with starless regions. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (838–840, with pl.).

7900 *MILKY WAY.*

Puiseux, P. Ancient and modern ideas about the milky way. (Translated from Bul. Astr., Paris). Observatory, London, **27**, 1904, (271–274, 306–309, 337–342, 407–408).

Franklin-Adams, J. Photographic chart of the heavens to Argelander's scale $1° = 20^{mm}$, with special reference to the milky way. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (608–613).

8000 *STELLAR SPECTROSCOPY (STARS, NEBULÆ, CLUSTERS).*

Bergengren, Ralph. Autobiography of the stars. Harper's Monthly Magazine, New York and London, **105**, 1902, (59–65, with text fig.).

Deslandres, H[enri]. Caractères principaux des spectres de lignes et de bandes. Considérations sur les origines de ces deux spectres. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (1013–1018).

Kövesligethy, R[adó] von. Ueber das Spectrum der Himmelskörper. Vortrag . . . Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig, **17** (1899), 1901, (127–165).

London, Royal Astronomical Society, Council of. Stellar Spectroscopy in 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (397–401).

Pickering, Edward C[harles]. Intensity of spectral lines. Cambridge, Mass., Harvard Coll., Obs. Cir., No. **72**, [1903], [1–4].

Watts, W. Marshall. An introduction to the study of spectrum analysis. London (Longmans), 1904, (vii + 325, with pl.). 22 cm. [Reviews] Observatory, London, **27**, 1904, (374-375); Nature, London, **70**, 1904, (575).

Whetham, William Cecil Dampier. The recent development of physical science. (2nd Ed.) London (Murray), 1904, (XVI + 347). 20.5 cm. [Review] Nature, London, **71**, 1905, (291-292).

8010 STARS.

Stars having spectra of Class B. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **56**, [1904?], ([27]-[37]). Separate. 29.8 cm. [7120].

8040 Comparison of wave-lengths, intensity and width, in different stars.

Vogel, H[ermann] C[arl]. Untersuchungen über das spectroskopische Doppelsternsystem β Aurigae. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (497-517).

8050 Identification of Elements.

La constitution chimique des étoiles et de la terre. Ciel et Terre, Bruxelles, **1902**, (571-574).

Fowler, A. The spectra of Antarian stars in relation to the fluted spectrum of Titanium. London, Proc. R. Soc., **73**, 1904, (219-225, with pl.); reprint, London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (Appendix 2), ([16]-[22], with pl.); [abstracts], Nature, London, **69**, 1904, (525); Observatory, London, **27**, 1904, (197-199).

Hartmann, J. Untersuchungen über das Spectrum und die Bahn von δ Orionis. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (527-542).

8080 Physical Constitution (Pressure, Temperature).

Comstock, George C[ary]. The mass of 85 Pegasi. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (220-223).

Kövesligethy, R[adó] von. Ueber das Spectrum der Himmelskörper. Vortrag . . . Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig, **17** (1899), 1901, (127-165).

Schuster, Arthur. The evolution of solar stars. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, **1903**, (165-200).

8100 Classification.

Fowler, A. The classification of stars according to their temperature and chemistry. Nature, London, **70**, 1904, (611-614, 635-637).

Hale, George E[llery], **Ellerman,** Ferdinand and **Parkhurst,** J[ohn] A[delbert]. The spectra of stars of Secchi's fourth type. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2**, 1904, ([251]-385, with pl.); Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. **1**), **8**, 1903, ([251]-385, with pl.).

Hodgson, A. E. Stellar classifications. Leeds, J. Astr. Soc., **11**, [1903], (60-65).

Lockyer, [Joseph] Norman. Further researches on the temperature classification of stars. London, Proc. R. Soc., **73**, 1904, (227-238, with pl.); reprint, London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (appendix 2), ([23]-[34], with pl.).

——— and **Baxandall,** F. E. The spectrum of γ Cygni. [Reprint] London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (appendix IV), ([155]-[172], with pl.).

8120 Study of special types of Spectra.

Hale, George E[llery], **Ellerman,** Ferdinand and **Parkhurst,** J[ohn] A[delbert]. The spectra of stars of Secchi's fourth type. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2**, 1904, ([251]-385, with pl.); Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. **1**), **8**, 1903, ([251]-385, with pl.).

8200 NEBULÆ AND CLUSTERS.

Perrine, C[harles] D[illon]. The spectrum of the nebulosity surrounding Nova Persei. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **33**, [1903], (32-33); Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (310-314).

Very, Frank W. An inquiry into the cause of the nebulosity around Nova Persei. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **16**, 1903, (49-60).

8300 VARIABLE STARS INCLUDING NEW STARS.

Becker, L. On the spectrum of Nova Persei and the structure of its bands as photographed at Glasgow. Edinburgh, Trans. R. Soc., **41**, 1904, (1-40, 251-290, with 6 pls.).

Curtis, H. D. Visual observations of the spectrum of Nova Geminorum made with the thirty-six inch refractor. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **48**, 1903, (132).

Hartmann, J. Untersuchungen über das Spectrum und die Bahn von δ Orionis. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (527-542).

Julius, W[illem] H[enri]. Dispersion bands in absorption spectra [considered as playing a part in solar phenomena and in those of variable stars]. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (134-140, with 1 pl.) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (26-32, with 1 pl.) (Dutch).

Müller, G. and **Kempf**, P. A new variable star of unusually short period. [Translated from advance proofs, furnished by the authors, of a paper to appear in Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (201-211).

Perrine, C[harles] D[illon]. The spectrum of the nebulosity surrounding Nova Persei. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **33**, [1903], (32-33); Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (310-314).

——— Recent spectrographic observations of novae with the Crossley reflector. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **48**, 1903, (130-131).

Pickering, Edward C[harles]. Stars having peculiar spectra. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (187-190).

Reese, H. M. and **Curtis**, H[eber] D. The spectrum of Nova Geminorum. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **37**, [1903], (59-60, with pl.).

Stebbins, Joel. The spectrum of Omicron Ceti. [Diss. University of California.] Berkeley. Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **41**, [1903], (78-90, with pl.).

8400 PECULIAR SPECTRA.

Bělopolskij, A. A. Recherches sur le spectre de quelques étoiles du type Ia. (Russ.) St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **19**, 1903, (33-58).

Pickering, Edward C[harles]. Stars having peculiar spectra. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (187-190).

8500 MOTION IN THE LINE OF SIGHT.

Frost, Edwin B[rant] and **Adams**, Walter S. Radial velocities of twenty stars having spectra of the Orion type. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2**, 1904, ([143]-250, with pl.); Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. 1), **3**, 1903, (143-250, with pl.).

Reese, H. M. A star with a great radial velocity. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **31**, [1903], (29); Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (310).

8550 VARIABLE MOTION IN THE LINE OF SIGHT.

Campbell, W[illiam] W[allace] and **Curtis**, Heber D. A list of five stars whose velocities in the line of sight are variable. Berkeley, Lick Obs. Univ. Cal., Bull., No. **46**, [1903], (126).

Deslandres, H[enri]. Variations de la vitesse radiale de l'étoile δ Orion. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (33-36).

Frost, Edwin B[rant] and **Adams**, Walter S. Five stars whose radial velocities vary. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (150-153).

——— ——— Two stars with variable radial velocities. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (381-382).

Kövesligethy, R[adó] von. Ueber die Axendrehung der Fixsterne. Vortrag . . . Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig, **17**, (1899), 1901, (166-180).

Reese, H. M. A list of four stars whose velocities in the line of sight are variable. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **31**, [1903], (29); Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (308-310).

——— A star with a great radial velocity. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **31**, [1903], (29); Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (310).

8600 SPECTROSCOPIC BINARY AND MULTIPLE SYSTEMS.

Adams, Walter S. The orbit of the spectroscopic binary η Orionis. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (68-71, with pl.).

Hussey, William J[oseph]. Parallax of the binary system δ Equulei. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **32**, 1903, (30-31); Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (378-381).

Vogel, H[ermann] C[arl]. Untersuchungen über das spectroskopische Doppelsternsystem β Aurigae. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (497-517).

——— The spectroscopic binary o Persei. [Translated from advance proofs, furnished by the author, of a paper to appear in Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.]. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (212-219).

——— ϵ Aurigae a spectroscopic binary. [Translated from advance proofs, furnished by the author, of a paper communicated to the Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (243-244).

8620 ORBITS FROM SPECTROSCOPIC OBSERVATIONS.

Adams, Walter S. The orbit of the spectroscopic binary η Orionis. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (68-71, with pl.).

Hartmann, J. Untersuchungen über das Spectrum und die Bahn von δ Orionis. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (527-542).

Vogel, H[ermann] C[arl]. Untersuchungen über das spectroskopische Doppelsternsystem β Aurigae. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (497-517).

8630 PARALLAX FROM SPECTROSCOPIC OBSERVATIONS.

Hussey, William J[oseph]. Parallax of the binary system δ Equulei. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **32**, 1903, (30-31); Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (378-381).

ANCIENT ASTRONOMY AND ASTROLOGY.

ANCIENT ASTRONOMY.

9000 GENERAL.

Arnold, T. K. The antiquity of the constellations. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (118-119).

Dodgson, A. Astronomical symbols on coins of the ancients. Leeds, J. Astr. Soc., **11**, [1903], (42-48, with pl.).

Maunder, E. Walter and **Maunder**, A. S. D. Note on the date of the passage of the vernal equinox from Taurus into Aries. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (488-507).

——— ——— The oldest astronomy. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (241-246).

Rizzacasa d'Orsogna, Giovanni. Se Dante fu un precursore di Copernico. Siacca (B. Guadagna), 1903, (1-61). 25 cm.

Schiaparelli, Giovanni. L'astronomia nell'antico Testamento. Milano (Ulrico Hoepli), 1903, (1-196). 15 cm.

——— Interpretazione astronomica di due passi nel libro di Giobbe. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **4**, 1° sem., 1903, (3-23).

9020 SPECIAL.

Archenhold, F. S. Stansbury Hagars Mitteilungen über eine peruanische Sternkarte. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (165-171).

Berger, Hugo. Geschichte der wissenschaftlichen Erdkunde der Griechen. 2. verb. u. erg. Aufl. Leipzig (Veit & Comp.), 1903, (V + 662). 24 cm. 20 M.

Dessau, H[ermann]. Zu den milesischen Kalenderfragmenten. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (266-268).

Dünner, Lasar. Die älteste astronomische schrift des Maimonides. Aus 2 Manuscripten der Nationalbibliothek in Paris . . . Ein Beitrag zur Geschichte der Astronomie. Würzburg (J. Frank in Komm.), 1902, (54). 1,50 M.

Eichhorn, A. Ein Hymnus auf das Venusgestirn in Na-Ual-Bildschrift auf dem Alexander von Humboldt'schen Kalenderstein zu Berlin. Nebst einem Anhang über die Topik des Na-Ual. Berlin (A. Asher & Co.), 1901, (II+172). 32 cm.

Ginzel, F. K. Die astronomischen Kenntnisse der Babylonier und ihre kulturhistorische Bedeutung. III. Beiträge zur alten Geschichte, Leipzig, **1,** 1902, (349 380).

Gore, J. Ellard. Notes on some of Al Sufi's stars. Observatory, London, **27,** 1904, (122–128).

Hultsch, Friedrich. Eudoxos von Knidos. Weltall. Berlin, **4,** 1904, (208–214).

Kutuck-kar, W. N. The Surya Sidhant. Engl. Mech., London, **79,** 1904, (168).

Lockyer, Norman. Notes on Stonehenge. Nature, London, **71,** 1905, (297–300, 345-348, 367-368, 391-393).

Manitius, Karl. Fixsternbeobachtungen des Altertums. Weltall, Berlin, **4,** 1904, (251–257).

Maunder, E. Walter. Snake forms in the constellations and on Babylonian boundary stones. Knowledge, London, (N. Ser.), **1,** 1904, (227-230).

Orr, *Miss* M. A. Astronomy in the Old Testament. Knowledge, London, (N. Ser.), **1,** 1904, (234-235).

Pokrovskij, V. D. Les comètes dans les chroniques russes. (Russ.). Mir Bož., St. Peterburg, **1903,** 4, 1, (235–256).

Seler, Eduard. Die Korrekturen der Jahreslänge und der Länge der Venusperiode in den mexikanischen Bilderschriften. Zs. Ethn., Berlin, **35,** 1903, (27–49).

Stuart, Samuel. Callisthenes and the Babylonian observations. London, J. Brit. Astr. Ass., **14,** 1904, (286–288).

Weiss, E[dmund]. Ueber die Ursache des Ausbleibens der Leoniden nebst Notizen über Yey-Sings Sternwarten. Wien, Schr. Ver. Verbr. Natw. Kenntn., **43,** 1903, (403–429, mit 1 Taf.).

Winckler, Hugo. Himmels- und Weltenbild der Babylonier als Grundlage der Weltanschauung und Mythologie aller Völker. 2. durchgesch. u. erw. Aufl. (Der alte Orient. Jg 3, H. 2 3.) Leipzig (J. C. Hinrichs), 1903. (68). 23 cm. 1,20 M.

ASTROLOGY.

9050 GENERAL.

Archenhold, F. S. Bilder aus der Astrologie. II. Weltall, Berlin, **4,** 1904, (225–228).

Björnbo, Axel Anthon. Ein Lehrgang der Mathematik und Astrologie im Mittelalter. Bibl. math., Leipzig, (3. Folge), **4,** 1903, (288–290).

Sudhoff, K. Iathromathematiker im 15. u. 16. Jahrb. [medicinische Astrologie]. (Abhandl. zur Geschichte der Medicin, H. 2.) Breslau, 1902, (VIII – 92).

MEASURE OF TIME.

9200 GENERAL.

Jordan, William Leighton. Astronomical and historical chronology. London (Longmans), 1904, (70). 19 cm. 2s. [Reviews] Nature, London, **70,** 1904, (243–244); Phil. Mag., London. (Ser. **6**), **8,** 1905, (660–661); Observatory, London, **27,** 1904, (349–351).

Moreux, *abbé* Th. A propos d'un cadran stellaire. Bourges, Bul. soc hist. litt. sci., (sér. 4), **17,** 1902, (189–201).

Moulton, Forest R[ay]. Time. J. Geog., Chicago, Ill., **2,** 1903, (351-360. with fig. in text).

Schram, Robert. Zur Geschichte der Zeitmessung und Stundenzählung. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **24,** (1902-1903), 1903, (2–8).

Speckhart, Gust. Zeit- und Wettersteine. D. UhrmZtg, Berlin, **28,** 1904, (4).

9220 METHODS.

Un cadran solaire russe. Rev. indust. bâtiment, Bruxelles, **1902**, No. 2. [2100].

Glasenap, S. P. Sur la détermination du temps à l'aide du triangle solaire. (Russ.) Russ. astr. Kalendarĭ, N.-Novgorod, **1904**, [1903], (31–41).

Knipping, E. Die Zukunft der Monddistanzen. Vortrag. Hansa, Hamburg, **40**, 1903, (593–596).

Lecointe, G. Etude des chronomètres. Première partie. Méthodes et conclusions. Deuxième partie. Journaux et calculs. 2 vols. Anvers (imprimerie J. E. Buschmann), (62, 130, av. fig. et 6 pls. hors texte). 33.50 fr. [*In*: Expédition antarctique belge. Résultats du voyage du S. Y. Belgica en 1897-1898–1899. Rapports scientifiques publiés aux frais du gouvernement belge sous la direction de la commission de la Belgica].

REGULATION OF TIME.

9300 GENERAL.

Seler, Eduard. Die Korrekturen der Jahreslänge und der Länge der Venusperiode in den mexikanischen Bilderschriften. Zs. Ethn., Berlin, **35**, 1903, (27–49).

9400 TIME RECKONING.

Schram, Robert. Zur Geschichte der Zeitmessung und Stundenzählung. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **24**, (1902–1903), 1903, (2–8).

9410 LOCAL, UNIVERSAL, ZONE (OFFICIAL) TIME.

London, Royal Astronomical Society, Council of. Universal time . . . London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (405–406).

Ellis, W. Standard time in India. Observatory, London, **27**, 1904, (451–452).

H[ollis], H. P. The universal time system. Observatory, London, **27**, 1904, (404–405).

Oom, F. The universal time system (from Revue Scientifique, Paris). Observatory, London, **27**, 1904, (405–407).

9420 CALENDARS — JULIAN, GREGORIAN, CHURCH ALMANAC, JEWISH, MOHAMEDAN, VARIOUS.

Immerwährender Jahres-Kalender in 7 Taf. für die Jahre 1–2000 n. Chr. Nebst Schlüssel (8 S.). München u. Leipzig (G. Franz), 1903. 31 cm. 2 M.

Milano, Osservatorio. Articoli generali del Calendario per l'anno 1904. Milano (tip. Marchi), 1903, (1–38). 20 cm.

Samuel b. Moses. Von den Monatsanfängen und dem Jahresbeginn (arab. u. hebr.). Traktat über die Neulichtbeobachtung und den Jahresanfang bei den Karäern. Nach einer arabischen Handschrift mit dem Fragmente einer hebräischen Uebersetzung kritisch hrsg. und ins Deutsche übertr. von Felix Kauffmann. Frankfurt a. M. (J. Kauffmann), 1903, (XVIII + 31 + 26*). 24 cm. 4 M. [9420].

Downing, A. M. W. The date of Easter in 1905. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (132–133); Nature, London, **71**, 1905, (201).

Foerster, W[ilhelm] und **Lehmann**, P[aul]. Die veränderlichen Tafeln des astronomischen und chronologischen Theils des preussischen Normalkalenders für 1904. Nebst einem allgemeinen statistischen Beitrage v. E. Blenck. (Kalendermaterialien für 1904 H. 2). Berlin (statistisches Bureau), 1903, (VI + 159). 22 cm. 5 M.

Millosevich, Elia. Calendario del R. Osservatorio astronomico al Collegio Romano 1903. Roma (tip. Acc. Lincei), **24**, 1903, (1–62). 18 cm.

Müller, O. Unser Kalender. Chemnitz, Ber. natw. Ges., **15**, (1899–1903), 1904, (150–185).

Schubert, H. Mathematische Mussestunden [Kalender-Rechnung]. Kleine Ausg. 2. Aufl. Leipzig, 1904, (306).

Tomašić, P. V. Le due Pasque. Riv. Dalmat., Zara, **5**, 1902, (92–112).

9450 ERAS.

Kewitsch, Georg. Die astronomische Era und das Jahrhundert 19. Zs. Schul-Geogr., Wien, **22**, 1901, (381–395).

LIST OF JOURNALS WITH ABBREVIATED TITLES.

Acireale, Atti Acc. Zelanti	Atti e Rendiconti della R. Accademia degli Zelanti, Acireale.	1 It.
Allegheny, Pa., Sci. Papers. Obs.	Miscellaneous Scientific Papers of the Allegheny Observatory, Allegheny, Pa.	9 U.S.
Amer. Geol., Minneapolis, Minn.	American Geologist, Minneapolis, Minnesota.	13 U.S.
Amer. Inv., Washington, D.C.	The American Inventor. Washington, D.C.	569 Ger.
Amer. J. Sci., New Haven, Conn.	American Journal of Science, New Haven, Conn.	19 U.S.
Amer. Math. Mon., Springfield, Mo.	American Mathematical Monthly, Springfield, Mo.	20 U.S.
Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.	Proceedings of the Sections of Sciences, Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Amsterdam, 8vo.	3 Hol.
Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.	Verslagen der Vergaderingen van de Wis- en Natuurkundige Afdeeling der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Amsterdam, 8vo.	7 Hol.
Ann. Arbor, Trans. Detroit Obs. Univ. Mich.	Transactions of the Detroit Observatory, University of Michigan. Ann. Arbor. Mich.	599 U.S.
Ann. Hydrogr., Berlin ...	Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, hrsg. v. d. deutschen Seewarte. Berlin. [monatl.] Nebst Beiheften.	43 Ger.
Ann. Physik, Leipzig ...	Annalen der Physik, hrsg. v. Drude. Leipzig. [monatl.]	44 Ger.
Ann. trav. publ., Bruxelles	Annales des travaux publics de Belgique (Bruxelles). Parait tous les deux mois.	5 Bel.
Ann. Univ. Grenoble, Paris	Annales de l'Université de Grenoble, publiées par les Facultés de droit, des sciences et des lettres, et par l'école de médecine. Paris. [trois numéros par an.]	81 Fr.

Annu. Bur. longit., Paris ..	Annuaire du Bureau des longitudes. Paris. [annuel]	91 Fr.
Arch. Sci. Phys., Genève ...	Archives des sciences physiques et naturelles. Genève, Lausanne et Paris. 8vo.	10 Swi.
Astr. J., Boston, Mass. ..	The Astronomical Journal, Boston, Mass.	28 U.S.
Astr. Nachr., Kiel	Astronomische Nachrichten, hrsg. v. Kreutz. Kiel, Hamburg. [72 Nrn jährl.]	94 Ger.
Astroph. J., Chicago, Ill. ...	Astrophysical Journal. (University of Chicago), Chicago, Ill.	27 U.S.
Berkeley. Lick Obs., Univ. Cal., Bull.	Lick Observatory, University of California, Bulletin, Berkeley.	41 U.S.
Berkeley, Univ. Cal., Chron.	The University Chronicle. University of California, Berkeley, Cal.	568 U.S.
Berkeley, Univ. Cal., Pub. Lick Obs.	Publications of the Lick Observatory, University of California, Berkeley.	44 U.S.
Berlin, Abh. Ak. Wiss. ...	Abhandlungen der kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Berlin. [jährl.]	152 Ger.
Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.	Sitzungsberichte der kgl. preussischen Akademie der Wissenschaften. Berlin. [wöch.]	182 Ger.
Berlin, Wiss Abh. physik. Reichsanst.	Wissenschaftliche Abhandlungen der Physikalisch - technischen Reichsanstalt. Berlin. [zwanglos.]	198 Ger.
Berlin, Zs. Ges. Erdk. ...	Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, hrsg. v. Kollm. Berlin. [2 monatl.]	200 Ger.
Berlin, Zs. Ver. D. Ing. ...	Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure. Berlin. [wöch.]	202 Ger.
Bibl. math., Leipzig ...	Bibliotheca mathematica, hrsg. v. Eneström. Leipzig. [4 jährl.]	217 Ger.
Bonn, SitzBer. Ges. Natk. ...	Sitzungsberichte der niederrheinischen Gesellschaft für Natur-und Heilkunde zu Bonn. Bonn.	1295 Ger.
Bonn. Veröff. Sternw. ..	Veröffentlichungen der kgl. Sternwarte zu Bonn. Bonn. [1 H. jährl.]	239 Ger.
Bourges, Bul. soc. hist. litt. sci.	Bulletin de la société historique, littéraire, artistique et scientifique du département du Cher. Bourges (Cher). [irrégul.]	197 Fr.
Breslau, Jahresber. Ges. vaterl. Cultur	Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Breslau. [jährl.]	258 Ger.
Brünn, Verh. Natf. Ver. ...	Verhandlungen des Naturforschenden Vereines in Brünn. Brünn. [jährl.]	61 Aus.
Bruxelles, Bul. Acad. roy.	Bulletin de la classe des sciences de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique (Bruxelles). Mensuel.	27 Bel.

Bruxelles, Bul. Soc. astron.	Bulletin de la Société belge d'astronomie. Comptes-rendus des séances mensuelles de la société, et revue des sciences d'observation (Bruxelles). Mensuel.	37 Bel.
Bul. astr., Paris	Bulletin astronomique, publié sous les auspices de l'Observatoire de Paris par Lœwy. Paris. [mensuel.]	205 Fr.
Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll.	Annals of the Harvard College Observatory, Cambridge, Mass.	69 U.S.
Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir.	Harvard College Observatory Circular, Cambridge, Mass.	72 U.S.
Cape Town, Rep. S. Afric. Ass.	Report of the South African Association for the Advancement of Science, Cape Town	17 S. Afr.
Cardiff, Astr. Soc. Wales...	Astronomical Society of Wales; Cambrian Natural Observer, Cardiff	54 U.K.
Cassier's Mag., New York, N.Y.	Cassier's Magazine, New York, N.Y. ...	87 U.S.
Catania, Bull. Acc. Gioenia	Bullettino delle sedute dell' Accademia Gioenia di scienze naturali, Catania	49 It.
Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital.	Memorie della Società degli spettroscopisti italiani, Catania	96 It.
Chemnitz, Ber. natw. Ges....	Bericht der naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Chemnitz. Chemnitz. [mehrjähr.]	303 Ger.
Chicago, Ill., Dec. Pub., Univ. Chic.	The Decennial Publications of the University of Chicago. Chicago, Ill.	617 U.S.
Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic.	Publications of the Yerkes Observatory. (University of Chicago), Chicago, Ill.	112 U.S.
Ciel et Terre, Bruxelles ...	Ciel et Terre. Revue populaire d'astronomie, de météorologie et de physique du globe (Bruxelles). Bimensuel.	78 Bel.
Columbus, Rep. Ohio Acad. Sci.	Annual Report of the Ohio State Academy of Science. Columbus, Ohio.	549 U.S.
Cosmos, Paris	Cosmos, revue hebdomadaire des sciences et de leurs applications, fondée par M. l'abbé Moigno. Paris.	300 Fr.
D. MechZtg, Berlin ...	Deutsche Mechaniker-Zeitung. Beiblatt zur Zeitschrift für Instrumentenkunde. Berlin. [½ monatl.]	1264 Ger.
D. UhrmZtg, Berlin ...	Deutsche Uhrmacher Zeitung, red. v. Schultz. Berlin. [½ monatl.]	380 Ger.
Des Moines, Proc. Iowa Acad. Sci.	Proceedings of the Iowa Academy of Sciences, Des Moines.	137 U.S.
Dtsch. Rdsch. Geogr. Stat., Wien	Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik. Herausgeg. v. Friedrich Umlauft. Wien. [monatl.]	88 Aus.
Dublin, Proc. R. Irish Acad.	Proceedings of the Royal Irish Academy, Dublin.	74 U.K.

Dublin, Sci. Proc. R. Soc....	Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society, Dublin.	77 U.K.
Dublin, Sci. Trans. R. Soc.	Scientific Transactions of the Royal Dublin Society, Dublin.	78 U.K.
Edinburgh, Proc. R. Soc. ...	Proceedings of the Royal Society of Edinburgh.	96 U.K.
Edinburgh, Trans. R. Soc.	Transactions of the Royal Society of Edinburgh.	109 U.K.
Elan (L'), Verviers	Journal du groupe des Unions chrétiennes de jeunes gens des églises protestantes nationales de Belgique. Verviers. Mensuel.	195 Bel.
Engineering, London ..	Engineering, London	115 U.K.
Engl. Mech., London ...	English Mechanic, London	118 U.K.
Erdbebenwarte, Laibach ...	Die Erdbebenwarte. Monatsschrift herausgegeben von A. Belar. Laibach. [6 Doppelh. jährl.]	94 Aus.
Fiz. Obozr., Varšava. ...	Физическое Обозрѣние. Варшава [Revue de physique. Varsovie].	52 Rus.
Fribourg, Bul. Soc. Sci. Nat.	Bulletin de la Société fribourgeoise des sciences naturelles. Fribourg. 8vo.	35 Swi.
Globe, Genève	Le Globe. Journal géographique. Genève. 8vo.	47 Swi.
Globe illustré, Bruxelles ...	Globe illustré (Bruxelles). [Cette publication parait également sous les titres de: "L'Illustration européenne" et de "Le Patriote illustré."]	186 Bel.
Greenwich Obsns.	Greenwich Royal Observatory, Astronomical, Magnetical and Meteorological Observations.	145 U.K.
Groningen, Pub. Astr. Lab.	Publications of the Astronomical Laboratory at Groningen, edited by T. C. Kapteyn, Groningen. 4to.	20 Hol.
Haarlem Arch. Mus. Teyler.	Archives du Musée Teyler, Haarlem. 8vo.	21 Hol.
Hamburg, Aus. d. Arch. Seewarte	Aus dem Archiv der deutschen Seewarte, hrsg. v. d. Direktion der Seewarte. Hamburg. [jährl.]	551 Ger.
Hamburg, Jahrb. wiss. Anst.	Jahrbuch der Hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten. Hamburg. [jährl.] Nebst Beiheften.	553 Ger.
Hansa, Hamburg	Hansa. Deutsche nautische Zeitschrift, red. v. Landerer. Hamburg. [wöch.]	570 Ger.
Helsingfors, Acta Soc. Sc. Fenn.	Acta Societatis Scientiarum Fennicae. Helsingfors. 4to.	2 Fin.
Helsingfors, C.-R. Cong. Nat. Méd. Nord.	Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903.	— Fin.
Industrie, Bruxelles ...	L'Industrie. Revue scientifique, industrielle et financière (Bruxelles). Hebdomadaire.	100 Bel.

Int. Mon., Burlington, Vt.	The International Monthly. Burlington, Vt. [Continued as International Quarterly.]	604 U.S.
J. Geog., Chicago, Ill. ...	The Journal of Geography. Chicago, Ill.	564 U.S.
Jahrb. Phot., Halle ...	Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik, hrsg. v. Eder. Halle. [jährl.]	615 Ger.
Knowledge, London ...	Knowledge, London	187 U.K.
Kraków, Bull. Intern. Acad.	Bulletin International de l'Académie des Sciences de Cracovie, classe des Sciences mathématiques et naturelles; red. J. Rostafiński, Cracovie. 8vo. [monthly.]	11 Pol.
Kraków, Rozpr. Akad. A....	Rozprawy Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Akademii Umiejętności, Dział A, nauki matematyczno-fizyczne, Kraków. 8vo. [monthly.]	14 Pol.
Kultur, Wien	Die Kultur. Zeitschrift für Wissenschaft, Literatur und Kunst. Herausgegeben von der Österreichischen Leo-Gesellschaft. Wien u. München. [8 H. jährl.]	115 Aus.
Laboureur, Huy.	Laboureur (le). Organe agricole officiel du parti ouvrier belge. Huy. [Hebdom.]	196 Bel.
Lansing, Rep. Mich. Acad. Sci.	Report of the Michigan Academy of Science. Lansing, Mich.	565 U.S.
Lausanne, Bul. Soc. Sci. Nat.	Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles. Lausanne. 8vo.	60 Swi.
Leeds, J. Astr. Soc. ...	Journal of the Astronomical Society, Leeds.	191 U.K.
Leipzig, Ber. Ges. Wiss. ...	Berichte über die Verhandlungen der kgl. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Leipzig. [jährl, in zwangl. H.]	739 Ger.
Leipzig VierteljSchr. astr. Ges.	Vierteljahrsschrift der astronomischen Gesellschaft. Leipzig. [¼ jährl.]	747 Ger.
Liverpool, Rep. Astr. Soc....	Liverpool Astronomical Society. Annual Report.	503 U.K.
London, J. Brit. Astr. Ass.	Journal of the British Astronomical Association, London.	222 U.K.
London, Mem. Brit. Astr. Ass.	Memoirs of the British Astronomical Association.	248 U.K.
London, Mem. R. Astr. Soc.	Memoirs of the Royal Astronomical Society, London.	249 U.K.
London, Mon. Not. R. Astr. Soc.	Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, London.	251 U.K.
London, Proc. R. Soc. ...	Proceedings of the London Royal Society.	267 U.K.

London, Rep. Brit. Ass. ...	Report of the British Association for the Advancement of Science, London.	276 U.K.
Los Angeles, Bull. So. Cal. Acad. Sci.	Bulletin of the Southern California Academy of Sciences, Los Angeles.	204 U.S.
Lussinpiccolo, Astr. Rdsch.	Astronomische Rundschau. Herausgegeben von der Manora-Sternwarte in Lussinpiccolo [Österreich]. Red. v. Leo Brenner. Lussinpiccolo. [10 H. jährl.]	180 Aus.
Machine, Genève ...	La Machine. Revue scientifique et industrielle de la Suisse occidentale. Genève. 4to.	66 Swi.
Madison, Trans. Wis. Acad. Sci.	Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters, Madison.	205 U.S.
Madison, Univ. Wis. Pub. Washburn Obs.	Publications of the Washburn Observatory. (University of Wisconsin), Madison.	209 U.S.
Math. Gaz., London	Mathematical Association, Mathematical Gazette, London.	316 U.K.
Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig	Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. Leipzig. [jährl.]	1416 Ger.
Math. Phys. L., Budapest ...	Mathematikai és Physikai Lapok, Budapest. [Mathematische und physikalische Blätter, Budapest.]	10 Hun.
Mechaniker, Berlin ...	Der Mechaniker. Zeitschrift zur Förderung der Präcisions-Mechanik und Optik, sowie verwandter Gebiete, hrag. v. Harrwitz. Berlin. [½ monatl.]	778 Ger.
Met. Ze., Wien ...	Meteorologische Zeitschrift. Herausgegeben im Auftrage der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie und der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft. Red. v. J[ulius] Hann und G[ustav] Hellmann. Zugleich Zeitschrift der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie. Wien. [monatl.]	189 Aus.
Milano, Pubblic. Oss. Brera	Pubblicazioni dell' Osservatorio astronomico di Brera, Milano.	105 It.
Milano, Rend. Ist. lomb. ...	Rendiconti dell' Istituto lombardo di scienze e lettere, Milano.	106 It.
Mir Bož., St. Peterburg ...	Міръ Божій. С.-Петербургъ [Le monde. St.-Pétersbourg].	399 Rus.
Mitt. hist. Ver. Pfalz, Speier	Mitteilungen des historischen Vereins der Pfalz. Speier. [zwanglos.]	1409 Ger.
Moskva, Pam. Knižka Konst. mež. Inst	Памятная книжка Константиновскаго Межеваго Института. Москва [Annuaire de l'Institut d'arpentage Constantin. Moscou.]	423 Rus.
München, SitzBer Ak. Wiss.	Sitzungsberichte der kgl. bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München. München. [jährl. in zwangl. H.]	839 Ger.

Napoli, Rend. Acc. sc. ...	Rendiconti dell' Accademia delle scienze fisiche e matematiche, Napoli.	120 It.
Natur u. Glaube, Leutkirch	Natur und Glaube. Naturwissenschaftliche Monatsschrift, hrsg. v. Weiss. Leutkirch. [monatl.]	864 Ger.
Natur u. Offenb., Munster	Natur und Offenbarung. Organ zur Vermittelung zwischen Naturforschung und Glauben für Gebildete aller Stände. Münster. [monatl.]	866 Ger.
Nature, London	Nature, London	337 U.K.
Natw. Rdsch., Braunschweig	Naturwissenschaftliche Rundschau, hrsg. v. Sklarek. Braunschweig. [wöch.]	867 Ger.
Natw. Wochenschr., Jena	Naturwissenschaftliche Wochenschrift, red. v. Potonié. Jena. [wöch.]	868 Ger.
Naut. Alm., London ...	Nautical Almanac, London	339 U.K.
New Haven, Conn., Yale Univ., Obs., Trans.	Yale University Astronomical Observatory. Transactions of the Observatory, New Haven, Conn.	281 U.S.
New York, N.Y., Ann. Acad. Sci.	Annals of the New York Academy of Sciences, New York, N.Y.	295 U.S.
New York, N.Y., Bull. Amer. Math. Soc.	Bulletin of the American Mathematical Society, New York, N.Y.	298 U.S.
New York, N.Y., Cont. Obs., Columbia Univ.	Contributions from the Columbia University Observatory, New York, N.Y.	310 U.S.
New York, N.Y., Trans. Amer. Math. Soc.	Transactions of the American Mathematical Society, New York, N.Y.	336 U.S.
New York, N.Y., Trans. Amer. Soc. Mech. Engin.	Transactions of the American Society of Mechanical Engineers, New York, N.Y.	580 U.S.
Observatory, London ...	Observatory, London	353 U.K.
Öst. Zs. BergHüttWes., Wien	Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. Red. v. Friedrich Toldt und K[arl Ritter] v. Ernst. Wien. [wöchentl.]	253 Aus.
Päd. Ztg, Berlin	Pädagogische Zeitung, hrsg. v. Berliner Lehrerverein. Red. v. W. Paessler. Berlin. [jahrl.]	1450 Ger.
Paris, Bul. soc. astr. France	Bulletin de la société astronomique de France et revue mensuelle d'astronomie, de météorologie, orologie, géodésie physique du globe. Réd. Flammarion. Paris. [mensuel.]	585 Fr.
Paris, Bul. soc. philom. ...	Bulletin de la société philomatique de Paris. [trimestr.]	608 Fr.
Paris, C.-R. Acad. sci. ...	Comptes-rendus hebdomadaires des séances de l'académie des sciences. Paris. [hebdomad.]	612 Fr.
Phil. Mag., London ...	London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine, and Journal of Science.	372 U.K.

Philadelphia, Pa., Proc. Amer. Phil. Soc.	Proceedings of the American Philosophical Society. Philadelphia, Pa.	372 U.S.
Philadelphia, Pub. Univ. Pa., Ser. Astr.	Publications of the University of Pennsylvania. Series in Astronomy, Philadelphia.	380 U.S.
Phot. J., London	Photographic Journal, including Transactions of the Royal Photographic Society. London.	373 U.K.
Physic. Rev., Ithaca, N.Y.	Physical Review. (Cornell University), Ithaca, N.Y.	386 U.S.
Physik. Zs., Leipzig ...	Physikalische Zeitschrift, hrsg. v. Riecke u. Simon. Leipzig. [½ monatl.]	920 Ger.
Pola, Mitt. Geb. Seew. ...	Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Herausgegeben vom k. u. k. Marine-Technischen Komitee. Pola. [monatl.]	280 Aus.
Pop. Astr., Northfield, Minn.	Popular Astronomy, Northfield, Minn. ...	391 U.S.
Pop. Sci. Mon., New York, N.Y.	Popular Science Monthly, New York, N.Y.	392 U.S.
Prace mat.-fiz., Warszawa	Prace matematyczno-fizyczne, Warszawa, 8vo. [annual.]	37 Pol.
Prag, SitzBer. Lotos ...	Sitzungsberichte des Deutschen Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereines für Böhmen „Lotos" in Prag. Prag. [jährl.]	306 Aus.
Prag, Věstn. České Ak. Frant. Jos.	Věstník České Akademie Císaře Františka Josefa pro Vědy, Slovesnost a Umění. Praha. [Anzeiger der Tschechischen Kaiser Franz Josefs-Akademie für Wissenschaft, Literatur und Kunst]. [9 H. jährl.]	312 Aus.
Proc. Amer. Ass. Adv. Sci., Washington, D.C. [formerly Easton Pa.]	Proceedings of the Amer. Ass. for the Advancement of Science. Washington, D.C.	138 U.S.
Prometheus, Berlin ...	Prometheus. Illustrirte Wochenschrift über die Fortschritte in Gewerbe, Industrie und Wissenschaft, hrsg. v. Witt. Berlin. [wöch.]	938 Ger.
Przegl. techn., Warszawa ...	Przegląd techniczny, tygodnik poświęcony sprawom techniki i przemysłu, red. J. Heilpern, Warszawa, fol. [weekly.]	44 Pol.
Rev. gén. sci., Paris ...	Revue générale des sciences pures et appliquées. Dir. L. Olivier. Paris. [bi-mensuel.]	693 Fr.
Rev. indust. bâtiment, Bruxelles	Revue des industries du bâtiment. Commerce, finance, industrie, assurance. Bruxelles. [Hebdom.]	197 Bel.
Rev. quest. scient., Bruxelles	Revue des questions scientifiques (Bruxelles). Trimestriel.	153 Bel.
Riv. Dalmat., Zara ...	Rivista Dalmatica, Zara. [ogni 2 mesi.]	329 Aus.

Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia	Rivista di fisica, matematica e scienze naturali, Pavia.	164 It.
Riv. maritt., Roma... ...	Rivista marittima, Roma	170 It.
Riv. scientif. - industr., Firenze	Rivista scientifico-industriale, Firenze ...	178 It.
Rochester, N.Y., Bull. Geol. Soc. Amer.	Bulletin of the Geological Society of America, Rochester, N.Y.	410 U.S.
Roma, Rend. Acc. Lincei....	Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, Roma.	209 It.
Russ. astr. kalendarĭ, N.-Novgorod.	Русскій астрономическій календарь. Нижній-Новгородъ [Almanach astronomique russe. Nijnij-Novgorod].	223 Rus.
St. Louis, Mo., Trans. Acad. Sci.	Transactions of the Academy of Science of St. Louis, St. Louis, Mo.	414 U.S.
St. Peterbury, Bull. Ac. Sc.	Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. С.-Петербургъ [Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg].	251 Rus.
St. Peterbury, Izv. Russ. Astr. Obšč.	Извѣстія русскаго Астрономическаго Общества. С.-Петербургъ [Bulletin de la Société astronomique russe. St.-Pétersbourg].	260 Rus.
St. Peterbury, Izv. Russ. Geogr. Obšč.	Извѣстія Императорскаго русскаго Географическаго Общества. С.-Петербургъ [Bulletin de la Société Impériale russe de Géographie. St.-Pétersbourg].	261 Rus.
St. Peterbury, Mém. Ac. Sc.	Записки Императорской Академіи Наукъ по физико-математическому отдѣленію. С.-Петербургъ [Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences. Classe des sciences physiques et mathématiques. St.-Petersbourg].	266 Rus.
St. Peterbury, Publ. Obs. Pulkovo.	Publications de l'Observatoire central Nicolas. (Poulkovo) St.-Pétersbourg.	278 Rus.
St. Peterburg, Sborn. Inst. Put. Soobšč.	Сборникъ Института инженеровъ Путей Сообщенія. С.-Петербургъ [Recueil de l'Institut des ingénieurs des voies de communication. St.-Pétersbourg].	441 Rus.
Salzburg, Mitt. Ges. Salzb. LdKde.	Mitteilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde. Salzburg. [järhl.]	340 Aus.
San Francisco, Proc. Cal. Acad. Sci.	Proceedings of the California Academy of Sciences, San Francisco, Cal.	424 U.S.
Sci. Amer., New York, N.Y.	Scientific American, New York, N.Y. ...	426 U.S.
Sci. Amer. Sup., New York, N.Y.	Scientific American Supplement, New York, N.Y.	427 U.S.
Science, New York, N.Y. ...	Science, New York, N.Y.	429 U.S.

LIST OF JOURNALS WITH ABBREVIATED TITLES.

Acireale, Atti Acc. Zelanti	Atti e Rendiconti della R. Accademia degli Zelanti, Acireale.	1 It.
Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs.	Miscellaneous Scientific Papers of the Allegheny Observatory, Allegheny, Pa.	9 U.S.
Amer. Geol., Minneapolis, Minn.	American Geologist, Minneapolis, Minnesota.	13 U.S.
Amer. Inv., Washington, D.C.	The American Inventor. Washington, D.C.	569 Ger.
Amer. J. Sci., New Haven, Conn.	American Journal of Science, New Haven, Conn.	19 U.S.
Amer. Math. Mon., Springfield, Mo.	American Mathematical Monthly, Springfield, Mo.	20 U.S.
Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.	Proceedings of the Sections of Sciences, Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Amsterdam, 8vo.	3 Hol.
Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.	Verslagen der Vergaderingen van de Wis- en Natuurkundige Afdeeling der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Amsterdam, 8vo.	7 Hol.
Ann. Arbor, Trans. Detroit Obs. Univ. Mich.	Transactions of the Detroit Observatory, University of Michigan. Ann. Arbor. Mich.	599 U.S.
Ann. Hydrogr., Berlin ...	Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, hrsg. v. d. deutschen Seewarte. Berlin. [monatl.] Nebst Beiheften.	43 Ger.
Ann. Physik, Leipzig ...	Annalen der Physik, hrsg. v. Drude. Leipzig. [monatl.]	44 Ger.
Ann. trav. publ., Bruxelles	Annales des travaux publics de Belgique (Bruxelles). Parait tous les deux mois.	5 Bel.
Ann. Univ. Grenoble, Paris	Annales de l'Université de Grenoble, publiées par les Facultés de droit, des sciences et des lettres, et par l'école de médecine. Paris. [trois numéros par an.]	81 Fr.

Annu. Bur. longit., Paris ...	Annuaire du Bureau des longitudes. Paris. [annuel].	91 Fr.
Arch. Sci. Phys., Genève ...	Archives des sciences physiques et naturelles. Genève, Lausanne et Paris. 8vo.	10 Swi.
Astr. J., Boston, Mass. ..	The Astronomical Journal, Boston, Mass.	28 U.S.
Astr. Nachr., Kiel	Astronomische Nachrichten, hrsg. v. Kreutz. Kiel, Hamburg. [72 Nrn jährl.]	94 Ger.
Astroph. J., Chicago, Ill. ...	Astrophysical Journal. (University of Chicago), Chicago, Ill.	27 U.S.
Berkeley. Lick Obs., Univ. Cal., Bull.	Lick Observatory, University of California, Bulletin, Berkeley.	41 U.S.
Berkeley, Univ. Cal., Chron.	The University Chronicle. University of California, Berkeley, Cal.	568 U.S.
Berkeley, Univ. Cal., Pub. Lick Obs.	Publications of the Lick Observatory, University of California, Berkeley.	44 U.S.
Berlin, Abh. Ak. Wiss. ...	Abhandlungen der kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Berlin. [jährl.]	152 Ger.
Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.	Sitzungsberichte der kgl. preussischen Akademie der Wissenschaften. Berlin. [wöch.]	182 Ger.
Berlin, Wiss. Abh. physik. Reichsanst.	Wissenschaftliche Abhandlungen der Physikalisch - technischen Reichsanstalt. Berlin. [zwanglos.]	198 Ger.
Berlin, Zs. Ges. Erdk. ...	Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, hrsg. v. Kollm. Berlin. [2 monatl.]	200 Ger.
Berlin, Zs. Ver. D. Ing. ...	Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure. Berlin. [wöch.]	202 Ger.
Bibl. math., Leipzig ...	Bibliotheca mathematica, hrsg. v. Eneström. Leipzig. [¼ jährl.]	217 Ger.
Bonn, SitzBer. Ges. Natk. ...	Sitzungsberichte der niederrheinischen Gesellschaft für Natur-und Heilkunde zu Bonn. Bonn.	1295 Ger.
Bonn. Veröff. Sternw. ...	Veröffentlichungen der kgl. Sternwarte zu Bonn. Bonn. [1 H. jährl.]	239 Ger.
Bourges, Bul. soc. hist. litt. sci.	Bulletin de la société historique, littéraire, artistique et scientifique du département du Cher. Bourges (Cher). [irrégul.]	197 Fr.
Breslau, Jahresber. Ges. vaterl. Cultur	Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Breslau. [jährl.]	258 Ger.
Brünn, Verh. Natf. Ver. ...	Verhandlungen des Naturforschenden Vereines in Brünn. Brünn. [jährl.]	61 Aus.
Bruxelles, Bul. Acad. roy. ...	Bulletin de la classe des sciences de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique (Bruxelles). Mensuel.	27 Bel.

Bruxelles, Bul. Soc. astron.	Bulletin de la Société belge d'astronomie. Comptes-rendus des séances mensuelles de la société, et revue des sciences d'observation (Bruxelles). Mensuel.	37 Bel.
Bul. astr., Paris	Bulletin astronomique, publié sous les auspices de l'Observatoire de Paris par Lœwy. Paris. [mensuel.]	205 Fr.
Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll.	Annals of the Harvard College Observatory, Cambridge, Mass.	69 U.S.
Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir.	Harvard College Observatory Circular, Cambridge, Mass.	72 U.S.
Cape Town, Rep. S. Afric. Ass.	Report of the South African Association for the Advancement of Science, Cape Town	17 S. Afr.
Cardiff, Astr. Soc. Wales...	Astronomical Society of Wales; Cambrian Natural Observer, Cardiff	54 U.K.
Cassier's Mag., New York, N.Y.	Cassier's Magazine, New York, N.Y. ...	87 U.S.
Catania, Bull. Acc. Gioenia	Bullettino delle sedute dell' Accademia Gioenia di scienze naturali, Catania	49 It.
Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital.	Memorie della Società degli spettroscopisti italiani, Catania	96 It.
Chemnitz, Ber. natw. Ges....	Bericht der naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Chemnitz. Chemnitz. [mehrjähr.]	303 Ger.
Chicago, Ill., Dec. Pub., Univ. Chic.	The Decennial Publications of the University of Chicago. Chicago, Ill.	617 U.S.
Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic.	Publications of the Yerkes Observatory. (University of Chicago), Chicago, Ill.	112 U.S.
Ciel et Terre, Bruxelles ...	Ciel et Terre. Revue populaire d'astronomie, de météorologie et de physique du globe (Bruxelles). Bimensuel.	78 Bel.
Columbus, Rep. Ohio Acad. Sci.	Annual Report of the Ohio State Academy of Science. Columbus, Ohio.	549 U.S.
Cosmos, Paris	Cosmos, revue hebdomadaire des sciences et de leurs applications, fondée par M. l'abbé Moigno. Paris.	300 Fr.
D. MechZtg, Berlin ...	Deutsche Mechaniker-Zeitung. Beiblatt zur Zeitschrift für Instrumentenkunde. Berlin. [½ monatl.]	1264 Ger.
D. UhrmZtg, Berlin ...	Deutsche Uhrmacher Zeitung, red. v. Schultz. Berlin. [½ monatl.]	380 Ger.
Des Moines, Proc. Iowa Acad. Sci.	Proceedings of the Iowa Academy of Sciences, Des Moines.	137 U.S.
Dtsch. Rdsch. Geogr. Stat., Wien	Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik. Herausgeg. v. Friedrich Umlauft. Wien. [monatl.]	88 Aus.
Dublin, Proc. R. Irish Acad.	Proceedings of the Royal Irish Academy, Dublin.	74 U.K.

Dublin, Sci. Proc. R. Soc....	Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society, Dublin.	77 U.K.
Dublin, Sci. Trans. R. Soc.	Scientific Transactions of the Royal Dublin Society, Dublin.	78 U.K.
Edinburgh, Proc. R. Soc. ...	Proceedings of the Royal Society of Edinburgh.	96 U.K.
Edinburgh, Trans. R. Soc.	Transactions of the Royal Society of Edinburgh.	109 U.K.
Elan (l'), Verviers... ...	Journal du groupe des Unions chrétiennes de jeunes gens des églises protestantes nationales de Belgique. Verviers. Mensuel.	195 Bel.
Engineering, London ...	Engineering, London	115 U.K.
Engl. Mech., London ...	English Mechanic, London	118 U.K.
Erdbebenwarte, Laibach ...	Die Erdbebenwarte. Monatsschrift herausgegeben von A. Belar. Laibach. [6 Doppelh. jährl.]	94 Aus.
Fiz. Obozr., Varšava. ...	Физическое Обозрѣние. Варшава [Revue de physique. Varsovie].	52 Rus.
Fribourg, Bul. Soc. Sci. Nat.	Bulletin de la Société fribourgeoise des sciences naturelles. Fribourg. 8vo.	35 Swi.
Globe, Genève	Le Globe. Journal géographique. Genève. 8vo.	47 Swi.
Globe illustré, Bruxelles ...	Globe illustré (Bruxelles). [Cette publication parait également sous les titres de: "L'Illustration européenne" et de "Le Patriote illustré."]	186 Bel.
Greenwich Obsns.	Greenwich Royal Observatory, Astronomical, Magnetical and Meteorological Observations.	145 U.K.
Groningen, Pub. Astr. Lab.	Publications of the Astronomical Laboratory at Groningen, edited by T. C. Kapteyn, Groningen. 4to.	20 Hol.
Haarlem Arch. Mus. Teyler.	Archives du Musée Teyler, Haarlem. 8vo.	21 Hol.
Hamburg, Aus. d. Arch. Seewarte	Aus dem Archiv der deutschen Seewarte, hrsg. v. d. Direktion der Seewarte. Hamburg. [jährl.]	551 Ger.
Hamburg, Jahrb. wiss. Anst.	Jahrbuch der Hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten. Hamburg. [jährl.] Nebst Beiheften.	553 Ger.
Hansa, Hamburg	Hansa. Deutsche nautische Zeitschrift, red. v. Landerer. Hamburg. [wöch.]	570 Ger.
Helsingfors, Acta Soc. Sc. Fenn.	Acta Societatis Scientiarum Fennicae. Helsingfors. 4to.	2 Fin.
Helsingfors, C.-R. Cong. Nat. Méd. Nord.	Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903.	— Fin.
Industrie, Bruxelles ...	L'Industrie. Revue scientifique, industrielle et financière (Bruxelles). Hebdomadaire.	100 Bel.

Int. Mon., Burlington, Vt.	The International Monthly. Burlington, Vt. [Continued as International Quarterly.]	604 U.S.
J. Geog., Chicago, Ill. ...	The Journal of Geography. Chicago, Ill.	564 U.S.
Jahrb. Phot., Halle ...	Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik, hrsg. v. Eder. Halle. [jährl.]	615 Ger.
Knowledge, London ...	Knowledge, London	187 U.K.
Kraków, Bull. Intern. Acad.	Bulletin International de l'Académie des Sciences de Cracovie, classe des Sciences mathématiques et naturelles; red. J. Rostafiński, Cracovie. 8vo. [monthly.]	11 Pol.
Kraków, Rozpr. Akad. A....	Rozprawy Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Akademii Umiejętności, Dział A, nauki matematyczno-fizyczne, Kraków. 8vo. [monthly.]	14 Pol.
Kultur, Wien	Die Kultur. Zeitschrift für Wissenschaft, Literatur und Kunst. Herausgegeben von der Österreichischen Leo-Gesellschaft. Wien u. München. [8 H. jährl.]	115 Aus.
Laboureur, Huy.	Laboureur (le). Organe agricole officiel du parti ouvrier belge. Huy. [Hebdom.]	196 Bel.
Lansing, Rep. Mich. Acad. Sci.	Report of the Michigan Academy of Science. Lansing, Mich.	565 U.S.
Lausanne, Bul. Soc. Sci. Nat.	Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles. Lausanne. 8vo.	60 Swi.
Leeds, J. Astr. Soc. ...	Journal of the Astronomical Society, Leeds.	191 U.K.
Leipzig, Ber. Ges. Wiss. ...	Berichte über die Verhandlungen der kgl. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Leipzig. [jährl, in zwangl. H.]	739 Ger.
Leipzig VierteljSchr. astr. Ges.	Vierteljahrsschrift der astronomischen Gesellschaft. Leipzig. [¼ jährl.]	747 Ger.
Liverpool, Rep. Astr. Soc....	Liverpool Astronomical Society. Annual Report.	503 U.K.
London, J. Brit. Astr. Ass.	Journal of the British Astronomical Association, London.	222 U.K.
London, Mem. Brit. Astr. Ass.	Memoirs of the British Astronomical Association.	248 U.K.
London, Mem. R. Astr. Soc.	Memoirs of the Royal Astronomical Society, London.	249 U.K.
London, Mon. Not. R. Astr. Soc.	Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, London.	251 U.K.
London, Proc. R. Soc. ...	Proceedings of the London Royal Society.	267 U.K.

London, Rep. Brit. Ass. ...	Report of the British Association for the Advancement of Science, London.	276 U.K.
Los Angeles, Bull. So. Cal. Acad. Sci.	Bulletin of the Southern California Academy of Sciences, Los Angeles.	204 U.S.
Lussinpiccolo, Astr. Rdsch.	Astronomische Rundschau. Herausgegeben von der Manora-Sternwarte in Lussinpiccolo [Österreich]. Red. v. Leo Brenner. Lussinpiccolo. [10 H. jährl.]	180 Aus.
Machine, Genève	La Machine. Revue scientifique et industrielle de la Suisse occidentale. Genève. 4to.	66 Swi.
Madison, Trans. Wis. Acad. Sci.	Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters, Madison.	205 U.S.
Madison, Univ. Wis., Pub. Washburn Obs.	Publications of the Washburn Observatory. (University of Wisconsin), Madison.	209 U.S.
Math. Gaz., London ...	Mathematical Association, Mathematical Gazette, London.	316 U.K.
Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig	Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. Leipzig. [jährl.]	1416 Ger.
Math. Phys. L., Budapest...	Mathematikai és Physikai Lapok, Budapest. [Mathematische und physikalische Blätter, Budapest.]	10 Hun.
Mechaniker, Berlin ...	Der Mechaniker. Zeitschrift zur Förderung der Präcisions-Mechanik und Optik, sowie verwandter Gebiete, hrsg. v. Harrwitz. Berlin. [½ monatl.]	778 Ger.
Met. Zs., Wien	Meteorologische Zeitschrift. Herausgegeben im Auftrage der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie und der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft. Red. v. J[ulius] Hann und G[ustav] Hellmann. Zugleich Zeitschrift der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie. Wien. [monatl.]	189 Aus.
Milano, Pubblic. Oss. Brera	Pubblicazioni dell' Osservatorio astronomico di Brera, Milano.	105 It.
Milano, Rend. Ist. lomb. ...	Rendiconti dell' Istituto lombardo di scienze e lettere, Milano.	106 It.
Mir Bož., St. Peterburg ...	Міръ Божій. С.-Петербургъ [Le monde. St.-Pétersbourg].	399 Rus.
Mitt. hist. Ver. Pfalz, Speier	Mitteilungen des historischen Vereins der Pfalz. Speier. [zwanglos.]	1409 Ger.
Moskva, Pam. Knižka Konst. mež. Inst	Памятная книжка Константиновскаго Межеваго Института. Москва [Annuaire de l'Institut d'arpentage Constantin. Moscou.]	423 Rus.
München, SitzBer. Ak. Wiss.	Sitzungsberichte der kgl. bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München. München. [jährl. in zwangl. H.]	839 Ger.

Napoli, Rend. Acc. sc. ...	Rendiconti dell' Accademia delle scienze fisiche e matematiche, Napoli.	120 It.
Natur u. Glaube, Leutkirch	Natur und Glaube. Naturwissenschaftliche Monatsschrift, hrsg. v. Weiss. Leutkirch. [monatl.]	864 Ger.
Natur u. Offenb., Munster	Natur und Offenbarung. Organ zur Vermittelung zwischen Naturforschung und Glauben für Gebildete aller Stände. Münster. [monatl.]	866 Ger.
Nature, London	Nature, London	337 U.K.
Natur. Rdsch., Braunschweig	Naturwissenschaftliche Rundschau, hrsg. v. Sklarek. Braunschweig. [wöch.]	867 Ger.
Natur. Wochenschr., Jena	Naturwissenschaftliche Wochenschrift, red. v. Potonié. Jena. [wöch.]	868 Ger.
Naut. Alm., London ...	Nautical Almanac, London	339 U.K.
New Haven, Conn., Yale Univ., Obs., Trans.	Yale University Astronomical Observatory. Transactions of the Observatory, New Haven, Conn.	281 U.S.
New York, N.Y., Ann. Acad. Sci.	Annals of the New York Academy of Sciences, New York, N.Y.	295 U.S.
New York, N.Y., Bull. Amer. Math. Soc.	Bulletin of the American Mathematical Society, New York, N.Y.	298 U.S.
New York, N.Y., Cont. Obs., Columbia Univ.	Contributions from the Columbia University Observatory, New York, N.Y.	310 U.S.
New York, N.Y., Trans. Amer. Math. Soc.	Transactions of the American Mathematical Society, New York, N.Y.	336 U.S,
New York, N.Y., Trans. Amer. Soc. Mech. Engin.	Transactions of the American Society of Mechanical Engineers, New York, N.Y.	580 U.S.
Observatory, London ...	Observatory, London	353 U K.
Öst. Zs. BergHüttWes., Wien	Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. Red. v. Friedrich Toldt und K[arl Ritter] v. Ernst. Wien. [wöchentl.]	253 Aus.
Päd. Ztg, Berlin	Pädagogische Zeitung, hrsg. v. Berliner Lehrerverein. Red. v. W. Paessler. Berlin. [jahrl.]	1450 Ger.
Paris, Bul. soc. astr. France	Bulletin de la société astronomique de France et revue mensuelle d'astronomie, de météorologie, orologie, géodésie physique du globe. Réd. Flammarion. Paris. [mensuel.]	585 Fr.
Paris, Bul. soc. philom. ...	Bulletin de la société philomatique de Paris. [trimestr.]	608 Fr.
Paris, C.-R. Acad. sci. ...	Comptes-rendus hebdomadaires des séances de l'académie des sciences. Paris. [hebdomad.]	612 Fr.
Phil. Mag., London ...	London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine, and Journal of Science.	372 U.K.

Philadelphia, Pa., Proc. Amer. Phil. Soc.	Proceedings of the American Philosophical Society. Philadelphia, Pa.	372 U.S.
Philadelphia, Pub. Univ. Pa., Ser. Astr.	Publications of the University of Pennsylvania. Series in Astronomy, Philadelphia.	380 U.S.
Phot. J., London	Photographic Journal, including Transactions of the Royal Photographic Society. London.	373 U.K.
Physic. Rev., Ithaca, N.Y.	Physical Review. (Cornell University), Ithaca, N.Y.	386 U.S.
Physik. Zs., Leipzig ...	Physikalische Zeitschrift, hrsg. v. Riecke u. Simon. Leipzig. [½ monatl.]	920 Ger.
Pola, Mitt. Geb. Seew. ...	Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Herausgegeben vom k. u. k. Marine-Technischen Komitee. Pola. [monatl.]	280 Aus.
Pop. Astr., Northfield, Minn.	Popular Astronomy, Northfield, Minn. ...	391 U.S.
Pop. Sci. Mon., New York, N.Y.	Popular Science Monthly, New York, N.Y.	392 U.S.
Prace mat.-fiz., Warszawa	Prace matematyczno-fizyczne, Warszawa, 8vo. [annual.]	37 Pol.
Prag, SitzBer. Lotos ...	Sitzungsberichte des Deutschen Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereines für Böhmen „Lotos" in Prag. Prag. [jährl.]	306 Aus.
Prag, Věstn. České Ak. Frant. Jos.	Věstník České Akademie Císaře Františka Josefa pro Vědy, Slovesnost a Umění. Praha. [Anzeiger der Tschechischen Kaiser Franz Josefs-Akademie für Wissenschaft, Literatur und Kunst]. [9 H. jährl.]	312 Aus.
Proc. Amer. Ass. Adv. Sci., Washington, D.C. [formerly Easton Pa.]	Proceedings of the Amer. Ass. for the Advancement of Science. Washington, D.C.	138 U.S.
Prometheus, Berlin ...	Prometheus. Illustrirte Wochenschrift über die Fortschritte in Gewerbe, Industrie und Wissenschaft, hrsg. v. Witt. Berlin. [wöch.]	938 Ger.
Przegl. techn., Warszawa ...	Przegląd techniczny, tygodnik poświęcony sprawom techniki i przemysłu, red. J. Heilpern, Warszawa, fol. [weekly.]	44 Pol.
Rev. gén. sci., Paris ...	Revue générale des sciences pures et appliquées. Dir. L. Olivier. Paris. [bi-mensuel.]	693 Fr.
Rev. indust. bâtiment, Bruxelles	Revue des industries du bâtiment. Commerce, finance, industrie, assurance. Bruxelles. [Hebdom.]	197 Bel.
Rev. quest. scient., Bruxelles	Revue des questions scientifiques (Bruxelles). Trimestriel.	153 Bel.
Riv. Dalmat., Zara ...	Rivista Dalmatica, Zara. [ogni 2 mesi.]	329 Aus.

Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia	Rivista di fisica, matematica e scienze naturali, Pavia.	164 It.
Riv. maritt., Roma... ...	Rivista marittima, Roma	170 It.
Riv. scientif. - industr., Firenze	Rivista scientifico-industriale, Firenze ...	178 It.
Rochester, N.Y., Bull. Geol. Soc. Amer.	Bulletin of the Geological Society of America, Rochester, N.Y.	410 U.S.
Roma, Rend. Acc. Lincei....	Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, Roma.	209 It.
Russ. astr. kalendarï, N.-Novgorod.	Русскій астрономическій календарь. Нижній-Новгородъ [Almanach astronomique russe. Nijnij-Novgorod].	223 Rus.
St. Louis, Mo., Trans. Acad. Sci.	Transactions of the Academy of Science of St. Louis, St. Louis, Mo.	414 U.S.
St. Peterbury, Bull. Ac. Sc.	Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. С.-Петербургъ [Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg].	251 Rus.
St. Peterbury, Izv. Russ. Astr. Obšč.	Извѣстія русскаго Астрономическаго Общества. С.-Петербургъ [Bulletin de la Société astronomique russe. St.-Pétersbourg].	260 Rus.
St. Peterbury, Izv. Russ. Geogr. Obšč.	Извѣстія Императорскаго русскаго Географическаго Общества. С.-Петербургъ [Bulletin de la Société Impériale russe de Géographie. St.-Pétersbourg].	261 Rus.
St. Peterbury, Mém. Ac. Sc.	Записки Императорской Академіи Наукъ по физико-математическому отдѣленію. С.-Петербургъ [Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences. Classe des sciences physiques et mathématiques. St.-Petersbourg].	266 Rus.
St. Peterbury, Publ. Obs. Pulkovo.	Publications de l'Observatoire central Nicolas. (Poulkovo) St.-Pétersbourg.	278 Rus.
St. Peterbury, Sborn. Inst. Put. Soobšč.	Сборникъ Института инженеровъ Путей Сообщенія. С.-Петербургъ [Recueil de l'Institut des ingénieurs des voies de communication. St.-Pétersbourg].	441 Rus.
Salzbury, Mitt. Ges. Salzb. LdKde.	Mitteilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde. Salzburg. [jährl.]	340 Aus.
San Francisco, Proc. Cal. Acad. Sci.	Proceedings of the California Academy of Sciences, San Francisco, Cal.	424 U.S.
Sci. Amer., New York, N.Y.	Scientific American, New York, N.Y. ...	426 U.S.
Sci. Amer. Sup., New York, N.Y.	Scientific American Supplement, New York, N.Y.	427 U.S.
Science, New York, N.Y. ...	Science, New York, N.Y.	429 U.S.

Stockholm, Vet.-Ak. Bih. ...	Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Stockholm. 8vo. [Published in four separate series, viz.] Afd. I. Matematik, astronomi, mekanik, fysik, meteorologi och beslägtade ämnen. Afd. II. Kemi, mineralogi, geognosi, fysisk geografi och beslägtade ämnen. Afd. III. Botanik, omfattande både lefvande och fossila former. Afd. IV. Zoologi, omfattande både lefvande och fossila former.	39 Swe.
Stockholm, Vet.-Ak. Öfvers.	Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens förhandlingar. Stockholm. 8vo.	41 Swe.
Stuttgart, Jahreshefte Ver. Natk.	Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. Stuttgart. [jahrl.]	1021 Ger.
Tech. Q. and Proc. Soc. Arts, Boston, Mass.	Technology Quarterly and Proceedings of the Society of Arts, Boston, Mass.	438 U.S.
Terr. Mag., Washington, D.C.	Terrestrial Magnetism and Atmospheric Electricity, Washington, D.C.	442 U.S.
Tōkyō, Ann. Obs. Astron. ...	Annales de l'Observatoire Astronomique de Tōkyō, Japon. *European languages.*	19 Jap.
Topeka, Trans. Kan. Acad. Sci.	Transactions of the Kansas Academy of Science, Topeka.	446 U.S.
Torino, Atti Acc. sc. ...	Atti della R. Accademia della scienze, Torino.	220 It.
Umschau, Frankfurt a. M.	Die Umschau. Uebersicht über die Fortschritte und Bewegungen auf dem Gesammtgebiet der Wissenschaft, Technik, Litteratur und Kunst, hrsg. v. Bechhold. Frankfurt a. M. [wöch.]	1068 Ger.
Union ing., Louvain ...	Union des ingénieurs sortis des écoles spéciales de Louvain (Louvain). Trimestriel.	168 Bel.
Upsala, Soc. Scient. Acta...	Nova acta Regiæ Societatis Scientiarum Upsaliensis. Upsala. In 4to.	58 Swe.
Venezia, Ateneo Veneto ...	Ateneo Veneto, Venezia	234 It.
Verh. Schweiz. Natf. Ges., Aarau.	Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft. Aarau, Basel, etc. 8vo.	116 Swi.
Vierteljschr. Philos., Leipzig.	Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie, hrsg. v. Barth. Leipzig. [¼ jährl.]	1097 Ger.
Washington, D.C., Proc. Acad. Sci.	Proceedings of the Washington Academy of Sciences, Washington, D.C.	486*a* U.S.
Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev.	Monthly Weather Review. (U.S. Department of Agriculture.) Washington, D.C.	509 U.S.

Washington, D.C., U. S. Treas. Dept. Coast. Geod. Surv., Rep.	U. S. Treasury Department. Coast and Geodetic Survey. Report of the Superintendent, Washington, D.C.	525 U.S.
Washington, D.C., Smithsonian Inst., Cont. Knowl.	Smithsonian Institution. Smithsonian Contributions to Knowledge, Washington, D.C.	496 U.S.
Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Collect. (Q. Issue).	Smithsonian Institution. Smithsonian Miscellaneous Collections, Quarterly Issue, Washington, D.C.	497 U.S.
Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep.	Smithsonian Institution. Annual Report of the Board of Regents, Washington, D.C.	502 U.S.
Weltall, Berlin	Das Weltall. Illustrierte Zeitschrift für Astronomie und verwandte Gebiete. Berlin.	1287 Ger.
Wiad. mat., Warszawa ...	Wiadomości matematyczne, red. S. Dickstein, Warszawa, 8vo. [once in two months].	54 Pol.
Wien, AstrGeod. Arb. Mil-Geogr. Inst.	Publikationen für die Internationale Erdmessung. Die Astronomisch-Geodätischen Arbeiten des k. u. k. Militär-Geographischen Institutes in Wien. Herausgegeben vom k. u. k. Militär-Geographischen Institute. Wien. [zwanglos.]	412 Aus.
Wien, Denkschr. Ak. Wiss.	Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse. Wien. [zumindest jährl.]	420 Aus.
Wien, MonBl. Wiss. Klub.	Monatsblätter des Wissenschaftlichen Klubs in Wien. Red. v. Felix Karrer. Wien. [monatl., mit zwanglosen Beilagen.]	461 Aus.
Wien, Ost. TourZtg. ...	Osterreichische Touristenzeitung. Herausgegeben vom Österreichischen Touristenklub. Wien. [½ monatl.]	465 Aus.
Wien, Schr. Ver. Verbr. Natw. Kenntn.	Schriften des Vereins zur Verbreitung Naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. [Nebentitel :] Populäre Vorträge aus allen Fächern der Naturwissenschaft. Herausgegeben vom Vereine zur Verbreitung Naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. Wien. [jährl., bezw. in zwanglosen Heften.]	471 Aus.
Wien, SitzBer. Ak. Wiss....	Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse. Wien. [in 4 Abteilungen, zwanglos.]	472 Aus.
Wszechświat, Warszawa ...	Wszechświat, tygodnik poświęcony naukom przyrodniczym, red. Br. Znatowicz, Warszawa, 4to. [weekly].	57 Pol.

Zs. *Ethn., Berlin*	Zeitschrift für Ethnologie, red. v. Bartels etc. Berlin. [2 monatl.] Nebst: Nachrichten über deutsche Alterthumskunde.	1181 Ger.
Zs. *Instrumentenk., Berlin*	Zeitschrift für Instrumentenkunde, red. v. Lindeck. Berlin. [monatl.] Nebst Beiblatt: Deutsche Mechaniker-Zeitung. Vereinsblatt der deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik.	1197 Ger.
Zs. *physik. Unterr., Berlin*	Zeitschrift für den physikalischen und chemischen Unterricht, hrsg. v. Poske. Berlin. [2 monatl.]	1226 Ger.
Zs. *SchulGeogr., Wien* ...	Zeitschrift für Schul-Geographie. Herausgegeben von Anton Becker. Wien. [monatl.]	526 Aus.
Zs. *Vermessgsw., Stuttgart*	Zeitschrift für Vermessungswesen, hrsg. v. Jordan u. Steppes. Stuttgart. [½ monatl.]	1240 Ger.
Zürich, Vierteljahrsch. Natf. Ges.	Vierteljahrschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Zürich und München. 8vo.	125 Swi.

The numbers in the right-hand column are those used in the General List of Journals.



Widener Library
3 2044 092 604 255